UNIVERSITY OF TORONTO
3 1761 01533265 3

UNIV. OF
TORONTO
LIBRARY

Digitized by the Internet Archive
in 2007 with funding from
Microsoft Corporation

http://www.archive.org/details/dienatrlichenp04engluoft

Bot.
E.

Die natürlichen PFLANZENFAMILIEN

6930.

nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten

insbesondere den Nutzpflanzen

unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten

begründet von

A. Engler und **K. Prantl**

fortgesetzt von

A. Engler

ord. Professor der Botanik und Direktor des botan. Gartens in Dahlem

---

Ergänzungsheft III

enthaltend die Nachträge IV zu den Teilen II–IV
für die Jahre 1905–1912

Mit Unterstützung von **A. Engler** und von mehreren Mitarbeitern der „Natürlichen Pflanzenfamilien"

bearbeitet von

Dr. **R. Pilger** und Dr. **K. Krause**

Mit 25 Figuren

(205-762
20. 9. 26

Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann
1915

H 6 D.

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.

QK
97
N3
1887
T. 2-4
Suppl. 4

Nachtrag IV

zu Teil II—IV der Natürlichen Pflanzenfamilien

herausgegeben von **R. Pilger** und **K. Krause.**

Der Nachtrag IV bildet die Fortsetzung der bisher erschienenen Nachträge und enthält die Zusammenstellung der neuen Gattungen sowie der wichtigsten Litteratur für die Jahre 1905—1912. Die Nachträge zu Teil II und IV der Natürlichen Pflanzenfamilien, die Gymnospermen, Monokotyledonen und Dikotyledonen-Sympetalen umfassend, wurden von K. Krause, die Nachträge zu Teil III der Natürlichen Pflanzenfamilien, die Dikotyledonen-Choripetalen enthaltend, von R. Pilger bearbeitet. In den wenigen Fällen, wo die Nachträge nicht von den beiden Unterzeichneten, sondern von anderen Mitarbeitern zusammengestellt wurden, sind die Namen dieser Herren bei den betreffenden Familien in Klammern hinzugefügt. Die Gesamtredaktion lag wie bisher in den Händen von A. Engler.

R. Pilger und K. Krause.

Nachträge zu Teil II, Abteilung 1.

Cycadaceae.

S. 6 und 10 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

C. J. Chamberlain, The ovule and female gametophyte of *Dioon*, in Bot. Gaz. XLII. (1906) 321—358, t. XIII—XV. — K. Miyake, Über die Spermatozoiden von *Cycas revoluta*, in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXIV. (1906) 78—83, t. VI. — Pearson, Notes on South African Cycads, in Trans. South Afr. phil. Soc. XVI. (1906) 341—354, t. VI—VIII. — W. C. Worsdell, The structure and origin of the *Cycadaceae*, in Ann. of Bot. XX. (1906) 129—159. — H. Matte, Note préliminaire sur des germinations de Cycadées, in Ass. fr. Avanc. Sc. 36. Sess. (1907) 430—433. — F. H. Smith, Morphology of the trunk and development of the microsporangium of Cycads, in Bot. Gaz. XLIII. (1907) 187—204. — G. R. Wieland, Historic fossil Cycads, in Ann. Journ. of Sc. XXV. (1908) 93—104. — H. Matte, Sur le développement morphologique et anatomique de germination de Cycadées, in Mém. Soc. Linn. Normandie XXIII. (1908) 60. — Ch. J. Chamberlain, Spermatogenesis in *Dioon edule*, in Bot. Gaz. XLVII. (1909) 215—236. — C. J. Chamberlain, Fertilisation and embryogeny in *Dioon edule*, in Bot. Gaz. L. (1910) 415—429. — W. T. Saxton, The development of the embryo of *Encephalartos*, in Bot. Gaz. XLIX. (1910) 13—18. — Ch. J. Chamberlain, Morphology of *Ceratozamia*, in Bot. Gaz. LIII. (1912) 1—18, Taf. I.

Ginkgoaceae.

Nachträg S. 19 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

L. Buscalioni u. G. Trinchieri, Sul polimorfismo fogliare del *Ginkgo biloba*, in Malpighia XXI. (1907) 187—202. — A. Sprecher, Le *Ginkgo biloba*, Genf (1907) 212 S. — F. F. I. Shaw, A contribution to the anatomy of *Ginkgo biloba*, in New Phytolog. XII. (1908) 85—92, fig. 16—18. — A. Sprecher, Recherches sur l'origine du système sécréteur du *Ginkgo biloba*, in Beih. Bot. Centralbl. 1, XXIV. (1908) 62—82. — M. Ishikawa, Über die Zahl der Chromosomen von *Ginkgo biloba*, in Bot. Magaz. Tokyo XXIV. (1910) 225—226. — A. M. Starr, The microsporophylls of *Ginkgo*, in Bot. Gaz. XLIX. (1910) 51—55.

Coniferae (R. Pilger).

Allgemeine Litteratur über die Coniferae: Richard T. Baker and Henry S. Smith, A research on the Pines of Australia. Techn. Educ. Ser. n. 16, Technol. Mus. New South Wales (1910), 458 pp., mit zahlreichen Tafeln und Abb. — L. Beissner, Handbuch der Nadelholzkunde. 2. Aufl. Berlin (1909), 754 pp., 165 Abb. — J. M. Coulter and Ch. J. Chamberlain, Morphology of Gymnosperms, Chicago (1911), 458 pp., 462 fig. — Fred. W. Foxworthy, Philippine Gymnosperms, in Philipp. Journ. of Science VI. (1911) 149—176, t. 26—33. — Kirchner, Loew und Schröter, Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas Bd. I. Abt. 1. Gymnospermen (1904—1906) (bearbeitet von Kirchner, Schröter und Rikli). — J. P. Lotsy, Vorträge über Botanische Stammesgeschichte III. 1. (1911) 1—286. — Wilhelm Patschke, Über die extratropischen ostasiatischen Coniferen und ihre Bedeutung für die pflanzengeographische Gliederung Ostasiens, in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912) 626—776, t. 8. — F. Vierhapper, Entwurf eines neuen Systemes der Coniferen, in Abh. K. K. Zool. Bot. Ges. Wien V. 4. (1910) 1—56.

Vierhapper gliedert (l. c.) die Klasse der *Coniferae* in zwei Familien: *Taxocupressaceae* und *Abietaceae*, die weiter folgendermaßen eingeteilt werden:

1. **Taxocupressaceae.**
   1. Unterfamilie *Taxoideae.*
      1. Tribus *Cephalotaxeae* (*Cephalotaxus*), 2. Tribus *Taxeae* (*Torreya*, *Taxus*), 3. Tribus *Podocarpeae* (*Podocarpus*, *Dacrydium*, *Phyllocladus*, *Pherosphaera*, *Saxegothaea*, *Microcachrys*).
   2. Unterfamilie *Taxodioideae.*
      1. Tribus *Arthrotaxeae* (*Arthrotaxis*), 2. Tribus *Sequoieae* (*Wellingtonia*, *Sequoia*), 3. Tribus *Cryptomerieae* (*Cryptomeria*), 4. Tribus *Taxodieae* (*Taxodium*, *Glyphostrobus*).
   3. Unterfamilie *Cupressoideae.*
      1. Tribus *Cupresseae* (*Cupressus*, *Chamaecyparis*), 2. Tribus *Thujopseae* (*Thujopsis*, *Libocedrus*, *Thuja*, *Biota*), 3. Tribus *Actinostrobeae* (*Fitzroya*, *Actinostrobus*, *Callitris*), 4. Tribus *Junipereae* (*Arceuthos*, *Juniperus*, *Sabina*).
2. **Abietaceae.**
   1. Unterfamilie *Araucarioideae.*
      1. Tribus *Agatheae* (*Agathis*), 2. Tribus *Araucarieae* (*Araucaria*).
   2. Unterfamilie *Cunninghamioideae.*
      1. Tribus *Cunninghamieae* (*Cunninghamia*), 2. Tribus *Sciadopityeae* (*Sciadopitys*).
   3. Unterfamilie *Abietoideae.*
      1. Tribus *Sapineae* (*Keteleeria*, *Abies*, *Pseudotsuga*, *Tsuga*, *Picea*, *Pseudolarix*, *Cedrus*, *Larix*). 2. Tribus *Pineae* (*Pinus*).

Der wichtigste Unterschied gegenüber den anderen Systemen liegt in der Bildung der Familie der *Taxocupressaceae*, in der also die *Taxoideae*, *Taxodioideae* und *Cupressoideae* enger den *Abietaceae* gegenüber vereinigt werden. Der Autor steht auf dem Boden der Inflorescenztheorie der Coniferen; er unterscheidet Deckschuppe und Ovularschuppe (resp. Ovularwulst z. B. bei den *Taxodioideae*) und spricht sich für eine einheitliche morphologische Bedeutung der Ovularschuppe bei allen Coniferen aus, so daß also der Fruchtschuppe der Abietineen, dem Epimatium von *Podocarpus* usw., dem »Arillus« von *Taxus* und *Phyllocladus* derselbe morphologische Wert zukommt. Bei den *Taxocupressaceae* sind dann wenigblütige weibliche Inflorescenzen oder einzelstehende Blüten vorhanden. In der Familie nehmen die *Taxodioideae* eine Mittelstellung ein, was sich besonders in den morphologischen und anatomischen Merkmalen der vegetativen Teile ausspricht; doch kann auch z. B. der Zapfen von *Arthrotaxis* von dem von *Saxegothaea* abgeleitet werden, während andrerseits die Zapfenbildung von *Sequoia* der der *Cupressoideae* näher steht.

Die beiden Familien der *Taxocupressaceae* und *Abietaceae* sind koordinierte Gruppen, die nicht voneinander abzuleiten sind, indem sie beide Gattungen umfassen, die untereinander zunächst und näher verwandt sind als mit den Formen der anderen Gruppe.

Ich halte die Bildung der Familie der *Taxocupressaceae* für durchaus nicht glücklich und den wirklichen Verwandtschaftsverhältnissen entsprechend; auch innerhalb der Familie halte ich die phylogenetische Ableitung von Vierhapper für wenig wahrscheinlich. *Cephalotaxus* soll sich von *Ginkgo* ableiten, die Gattung ist also die primitivste, dann kann man leicht den Übergang zu den anderen *Taxoideae* finden: »Insbesondere die *Podocarpinae* lassen sich leicht auf den *Cephalotaxus*-Typus zurückführen. Die wichtigsten Umwandlungen, durch welche man sich erstere aus letzterem entstanden denken kann, sind folgende: Die Zahl der Samenanlagen wurde auf eine pro Blüte reduziert. Die äußere, fleischige Schicht der Testa der Samen wurde rückgebildet, die Ovularschuppe dagegen, welche bei *Ginkgo* schwach, bei *Cephalotaxus* gar nicht entwickelt ist, kam wieder zur Geltung und bildete sich, indem sie statt der äußeren Schichte des Integumentes fleischig (zu einem Epimatium) wurde, zum Organe der Samenverbreitung aus. Die Zahl der Pollensäcke wurde auf zwei vermindert« usw. Mir scheint, daß auf eine solche Weise jede Struktur leicht von einer anderen abzuleiten ist, daß aber derartige Ableitungen nicht eine nüchtern und vorsichtig abwägende Systematik fördern können. Ich halte *Cephalotaxus* nicht für so nahe verwandt mit den eigentlichen Taxaceen oder Podocarpeen, daß die Gattung mit ihnen in phylogenetische Beziehungen gebracht werden könnte.

Von ganz anderen Gesichtspunkten geht Lotsy aus, der die gesamte Gruppe der Coniferen in 2 Abteilungen, die *Floralen* und *Inflorescentialen* gliedert. Was darunter zu verstehen ist, geht aus folgenden Sätzen der Einleitung klar hervor (p. 2): »Vergleichen wir, um uns zunächst auf kegeltragende Formen zu beschränken, den Kegel einer *Cupressus* mit dem einer *Abies*, so fällt die Verschiedenheit sofort auf. Bei *Cupressus* finden wir im Kegel eine Achse, welche nur eine Art schuppenförmiger Gebilde trägt. Diese Schuppen tragen an ihrer Oberseite die Ovula, die Makrosporangien also, und sind demnach Sporophylle. Der *Cupressus*-Kegel ist folglich ein Strobilus, eine Blüte. Ganz anders der *Abies*-Kegel. Statt nur eine Art schuppenförmiger Gebilde zu tragen, trägt hier die Kegelachse deren zwei, nämlich sterile, spitze und schmale Schuppen, sogenannte Deckschuppen, und fertile, breite und stumpfe Schuppen, sogenannte Samenschuppen, welche letzteren die Ovula oder Makrosporangien tragen. Diese Samenschuppen stehen in den Achseln der Deckschuppen, und da »Folium in axilla folii« unbekannt ist, liegt es auf der Hand, anzunehmen, daß die Samenschuppe ein umgebildetes Achsenorgan ist. Der *Abies*-Kegel wäre demnach eine Infloreszenz.«

Zu den »**Floralen**« gehören: *Podocarpineae*, *Araucarineae*, *Cupressineae*, zu den »**Inflorescentialen**« *Taxineae*, *Taxodineae*, *Abietineae*.

Taxaceae.

Wichtigste Litteratur: J. M. Coulter and W. J. G. Land, Gametophytes and Embryo of *Torreya taxifolia*, in Bot. Gaz. XXXIX. (1905) 161—178, t. 1—3. — Agnes Robertson, Some points in the Morphology of *Phyllocladus alpina* Hook., in Ann. of Bot. XX. (1906) 259—265, t. 17—18. — E. C. Jeffrey and M. A. Chrysler, The Microgametophyte of the *Podocarpineae*, in Americ. Nat. XLI. (1907) 355—364. — L. L. Burlingam, The Staminate Cone and Male Gametophyte of *Podocarpus*, in Bot. Gaz. XLVI. (1908) 161—178, t. 8—9. — N. Johanna Kildahl, The Morphology of *Phyllocladus alpina*, in Bot. Gaz. XLVI. (1908) 339—347, t. 20—22; Affinities of *Phyllocladus*, l. c. 464—465. — C. O. Norén, Zur Kenntnis der Entwicklung von *Saxegothea conspicua* Lindl., in Svensk. Bot. Tidskr. II. (1908) 101—122, t. 7—9. — W. Stiles, The Anatomy of *Saxegothaea conspicua*, in New Phytol. VII. (1908) 209—222; The *Podocarpeae*, in Ann. of Bot. XXVI. (1912) 443—515. — R. B. Thompson, Note on the Pollen of *Microcachrys*, in Bot. Gaz. XLVI. (1908) 465; On the Pollen of *Microcachrys tetragona*, in Bot. Gaz. XLVII. (1909) 26—29; The Megasporophyll of *Saxegothea* and *Microcachrys* l. c. 345—354. — R. Pilger, Die Morphologie des weiblichen Blütensprößchens von *Taxus*, in Engl. Bot. Jahrb. XLII. (1909) 241—250. — A. Tison, Sur le *Saxegothea*, in Mém. Soc. Linn. Normandie XXIII. (1909) 139—160, t. 9—10. — F. T. Brooks and W. Stiles, The Structure of *Podocarpus spinulosa* (Smith) Br., in Ann. of Bot. XXIV. (1910) 305—318, t. 10. — W. C. Coker, Fertilization and Embryogeny in *Cephalotaxus Fortunei*, in Bot. Gaz. XLIII. (1910) 1—10, t. 1. — Mary S. Young, The Male Gametophyte of *Dacrydium*, in Bot. Gaz. XLIV. (1907) 189—196; The Morphology of the *Podocarpineae*, in Bot. Gaz. L. (1910) 81—100, t. 4—6. — L. S. Gibbs, On the Development of the Female Strobilus in *Podocarpus*, in Ann. of Bot. XXVI. (1912) 515—573. — Edmund W. Sinnott, The Morphology of the Reproductive Structures in the *Podocarpineae*, in Ann. of Bot. XXVII. (1913) 39—82, t. 5—8.

Pinaceae.

Wichtigste Litteratur: A. C. Seward and Sibille Ford, The *Araucarieae*, recent and extinct, in Phil. Trans. Roy. Soc. London B. 198 (1906) 305—411, t. 23—24. — O. Renner, Über die weibliche Blüte von *Juniperus communis*, in Flora XCVII. (1907) 421—430. — A. A. Lawson, The Gametophytes and Embryo of the *Cupressineae*, with special Reference to *Libocedrus decurrens*, in Ann. of Bot. XXI. (1907) 281—304, t. 24—26; The Gametophytes and Embryo of *Pseudotsuga Douglasii* l. c. XXIII. (1909) 163—180, t. 12—14; The Gametophytes and Embryo of *Sciadopitys verticillata*, l. c. XXIV. (1910) 403—421, t. 29—31. — Aug. Bayer, Zur Deutung der weiblichen Blüten der Cupressineen nebst Bemerkungen über *Cryptomeria*, in Beih. Bot. Clb. XXIII. I. (1908) 27—44, t. 4. — A. Modry, Beiträge zur Morphologie der Cupressineen-Blüte, in 48. Jahresber. Staatsrealsch. Wien III. (1909). — S. Herzfeld, Zur Morphologie der Fruchtschuppe von *Larix decidua*, in Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. Klasse CXVIII. (1909). — H. Clinton-Baker, Illustrations of Conifers. Hertford privately printed, Vol. I. u. II. (1909). — Alice M. Ottley, The Development of the Gametophytes and Fertilization in *Juniperus communis* and *Juniperus virginiana*, in Bot. Gaz. XXXXVIII. (1909) 31—46, t. 1—4. — P. Groom, Remarks on the Oecology of *Coniferae*, in Ann. of Bot. XXIV. (1910) 241—269. — Nichols, A morphological study of *Juniperus communis* var. *depressa*, in Beih. Bot. Clb. XXV. I. (1910) 201—241, 10. T. — W. Noelle, Studien zur vergleichenden Anatomie und Morphologie der Coniferenwurzeln mit Rücksicht auf die Systematik, in Bot. Ztg. LXVIII. I. (1910) 169—266, 40 Textfig. — W. T. Saxton, Contribution to the Life History of *Widdringtonia cupressoides*, in Bot. Gaz. L. (1910) 30—48. t. 1—3. — Kiichi Miyake and Kono Yasui, On the Gametophytes and Embryo of *Pseudolarix*, in Ann. of Bot. XXV. II. (1911) 639—647, t. 48. — K. Miyake, The Development of the Gametophytes and Embryogeny in *Cunninghamia sinensis*, in Beih. Bot. Clb. XXVII. I. (1911) 1—25, 5. T.

S. 70 bei 3. **Pinus** L. bemerke:

G. R. Shaw: The Pines of Mexico, Publ. Arnold Arbor. I. (1909) 30 pp., 22 t.

S. 75 bei 5. **Larix** Mill. bemerke:

Sect. *Multiseriales* Patschke l. c. 770. Reife Zapfen eiförmig-oblong oder cylindrisch, 3—7 cm lang, Fruchtschuppen dicht angeordnet, 15—40 Reihen übereinander; Deckschuppen so lang als Fruchtschuppen oder länger.

L. Griffithii Hook., *L. chinensis* Beissn., *L. Potanini* Batal.

Sect. *Pauciseriales* Patschke l. c. 770. — Reife Zapfen oval-kugelig oder kugelig, 10—30 mm lang; Fruchtschuppen locker angeordnet, 5—12 Reihen übereinander, am Rande flach oder zurückgebogen; Deckschuppen halb so lang als Fruchtschuppen.

L. leptolepis Murr., *L. sibirica* Ledeb., *L. dahurica Turcz.*

S. 81 bei 9. **Abies** Juss. bemerke:

Sect. *Marginales* Patschke l. c. 767. Harzkanäle (bei den ausgewachsenen B. steriler Zweige) die Epidermis der Unterseite erreichend; Deckschuppen unter den Fruchtschuppen verborgen oder so lang wie sie.

A. Webbiana Lindl., *A. pindrow* Spach, *A. Delavayii* Franch., *A. recurvata* Mast.

Sect. *Centrales* Patschke l. c. 768. Harzkanäle im Parenchym gelegen; Deckschuppen unter den Fruchtschuppen verborgen oder sie überragend. *A. firma* Sieb. et Zucc., *A. Fargesii* Franch., *A. squamata* Mast., *A. Veitchii* Carr., *A. Mariesii* Mast., *A. sachalinensis* Mast., *A. holophylla* Max., *A. sibirica* Ledeb.

S. 84 nach 11. **Cunninghamia** füge ein:

11a. **Taiwania** Hayata (B. Hayata, On *Taiwania*, a New Genus of Coniferae from the Island of Formosa, in Journ. Linn. Soc. XXXVII. (1906) 330—332, t. 16; On *Taiwania* and its affinity to other genera, in Bot. Mag. Tokyo XXI. (1907) 21—27, t. 1. — Bl. monözisch? ♂ Bl.? Zapfen fast kugelig, mit sehr kleinen Brakteen; Schuppen zahlreich, locker spiralig imbrikat, wenig verhärtet, abstehend, persistierend, etwas kurz spitzlich, nach dem Grunde zu keilförmig; S. 2 an der Mitte der fertilen Schuppen, umgewendet, mit ziemlich harter lederiger Schale, schmal ringsum geflügelt, Embryo mit 2 Keimbl. — Ein immergrüner, dicht beblätterter Baum mit abstehenden Zweigen; B. schuppenförmig, spiralig gedrängt, angewachsen herablaufend, an den jungen Zweigen schmal linealisch-sichelförmig, eingebogen-aufgerichtet, 4kantig, mit hervortretendem Rückenwinkel; Zapfen terminal.

T. cryptomerioides Hayata, auf Formosa bei 2000—2600 m. ü. M. Auffallend sind die kleinen »Brakteen« am Grunde der ♀ Schuppen; der Autor bemerkt: »*Cunninghamia* is described as »Bracteae distinctae nullae« or »Bracteae nullae« in Sieb. et Zucc. Fl. Jap. II. pp. 6 et 8« and in »G. Gordon, The Pinetum, p. 76«, as »without bracts«. But J convinced myself that there is often, if not always, a minute bract at the base of each scale.« Von *Cunninghamia* ist die Gattung besonders durch die Zweizahl der Samen und die einfache Fruchtschuppe verschieden. Für *Cunninghamia* ist bisher angenommen worden, daß die Fruchtschuppe mit der Deckschuppe verwachsen ist und sich nur durch einen Querwulst markiert; hat *Taiwania* kleine freie Deckschuppen und große einfache Fruchtschuppen, so spricht dies nicht für eine nähere Verwandt-

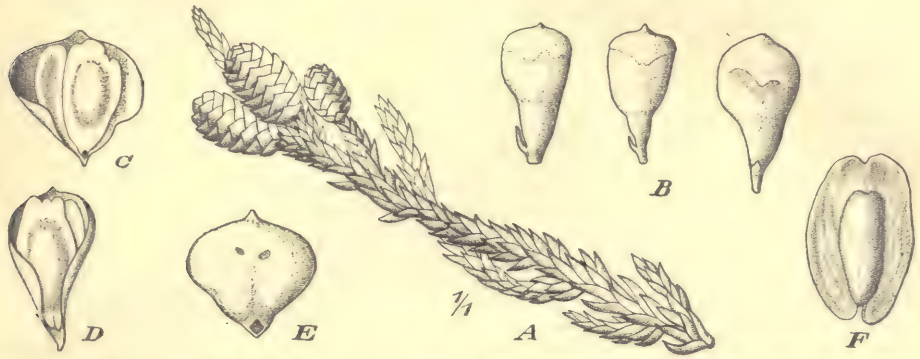

Fig. 1. *Taiwania cryptomerioides* Hayata. *A* Zweigstück. *B* Zapfenschuppen, mit den kleinen Brakteen am Grunde. *C, D* Schuppe aus dem Fruchtzapfen mit 2 gefügelten S., der eine ± hinter dem anderen verborgen. *E* Schuppe nach Abnahme der S. *F* Gefügelter S. (Nach Tokyo Bot. Mag.)

schaft mit *Cunninghamia*, wenn nicht die obige Bemerkung Hayatas für *Cunninghamia* zutrifft; dann müßte aber der Aufbau der Fruchtschuppe dieser Gattung ganz anders gedeutet werden. Ich selbst konnte (bei dem allerdings spärlichen älteren Material) besondere »Brakteen« am Grunde der Schuppen nicht beobachten.

S. 97 nach 21. **Libocedrus** Don füge ein:

21a. **Fokienia** A. Henry et H. H. Thomas, in Gard. Chron. XLIX. (1911) 66. — ♂ Bl.?; junger ♀ Zapfen terminal, aus 6—8 Paaren von gegenständigen, dekussierten, stumpfen, gerundeten Schuppen zusammengesetzt; Sa. 2 an der Schuppe, flaschenförmig, mit breiter

Fig. 2. *Fokienia Hodginsii*. *A* Zweig mit Jugendblättern. *B* Querschnitt des B. *C* Älterer Zweig. *D* Diagrammatischer Querschnitt von C. *E* Hauptachse einer jungen Pflanze, die Verlängerung der Internodien zeigend. *F* Junger ♀ Zapfen. *G* Schuppe mit Sa. *H* Reifer Zapfen. *J* S. mit Flügeln und Harzkanälen. (Nach Gard. Chron.)

Mikropyle; reifer Zapfen (im 2. Jahr reifend) an kurzem beschupptem Stiele, kugelig, offen zirka 2,5 cm lang, 12—16 Schuppen holzig, schildförmig, keulenförmig oder keilförmig, außen mit runzeliger, oblonger Apophyse, diese konkav, mit einer kurzen Spitze im Zentrum; S. 2 an der Schuppe, dreieckig oder tetraedrisch, gespitzt, am Grunde abgeflacht, mit 2 breiten Harzkanälen, Flügel seitlich, ungleichgroß. — Baum bis 13 m hoch; Zweige in einer Ebene verzweigt; B. in 4 Reihen, schuppenförmig, spitzlich oder etwas stumpflich, die seitlichen Schuppenb. zusammengefaltet und die B. der vorderen und hinteren Reihe umfassend; an älteren Zweigen verlängern sich die Internodien und die B. entspringen in verschiedener Höhe in dekussierten Paaren; an jungen Pflanzen die B. breiter und scharf gespitzt.

F. Hodginsii (Dunn) A. Henry et H. H. Thomas (*Cupressus Hodginsii* Dunn) in der Provinz Fokien in Ost-China.

Die Gattung ist intermediär zwischen *Libocedrus* und *Cupressus*; der Zapfen hat viele peltate Schuppen und ist kugelig wie bei *Cupressus*, die Schuppen haben aber nur 2 S.; die S. haben zwei ungleiche Flügel wie bei *Libocedrus*, auch ist Habitus und Blattform sehr ähnlich wie bei *L. macrolepis*.

Gnetaceae.

S. 116 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

H. H. W. Pearson, Some observations on *Welwitschia mirabilis* Hook. f., in Proceed. Roy. Soc. London, ser. B. LXXVII. (1906) 162—163. — E. M. Berridge and E. Sanday, Oogenesis and Embryogeny in *Ephedra distachya*, in New Phytolog. VI. (1907) 127—134. — I. M. Coulter, The Embryo sac and Embryo of *Gnetum Gnemon*, in Bot. Gaz. XLVI. (1908) 43—49, t. VII. — T. G. Hill, The germination of *Gnetum Gnemon*, in Journ. Roy. Hort. Soc. London XXIV. (1908) 41—212, Fig. 11. — O. Porsch, *Ephedra campylopoda* C. A. Mey., eine entomophile Gymnosperme, in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVIII. (1910) 404—412. — M. G. Sykes, The Anatomy and Morphology of the Leaves and Inflorescences of *Welwitschia mirabilis*, in Phil. Trans. Roy. Soc. London, Ser. B. LXXXI. (1910) 179—226. — R. J. D. Graham, On the histology of the *Ephedraceae*, with special reference to the value of the histology for systematic purposes, in Trans. Roy. Soc. Edinburgh XLVI. (1909) 203—212.

S. 119 in dem Abschnitt über **Bestäubung** füge hinzu:

O. Porsch (s. o.) konnte beobachten, daß die Blüten der mediterranen *Ephedra campylopoda* C. A. Mey. von Insekten besucht und auch zweifellos bestäubt werden, so daß hier der Fall einer entomophilen Gymnosperme vorliegt. Porsch weist bei dieser Gelegenheit darauf hin, daß die Gymnospermen, besonders die *Gnetales*, so auch in biologischer Beziehung Vorläufer der Angiospermen darstellen.

S. 121 in dem Abschnitt über **Blütenverhältnisse** ergänze in dem Absatz über Embryoentwicklung:

Nach Coulter (s. o.) ist bei *Gnetum gnemon* das angebliche »Antipodengewebe« Lotsys nicht vorhanden, sondern weiter nichts als ein scharf abgegrenztes Stück des Nucellus unterhalb des Embryosackes. Die Bildung des Embryos beginnt mit suspensorartiger Verlängerung der befruchteten Eizelle, bei gleichzeitiger freier Kernteilung und folgender Querwandbildung. Die Fortsetzung dieser freien Kernteilung und Wandbildung in der Endzelle führt zur Entstehung eines vielzelligen Embryos.

Typhaceae.

S. 183 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

E. Loew, *Typhaceae* in Kirchner-Loew-Schroeter, Lebensgeschichte d. Blütenpfl. Mitteleuropas I. (1906) 345—374.

Pandanaceae.

S. 186 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

J. C. Schoute, Über die Verästelung von monokotylen Bäumen. I. Die Verästelung von *Pandanus*, in Ann. Jard. Buitenzorg XX. (1906) 54—87. — J. C. Schoute, Über die Verdickungsweise des Stammes von *Pandanus*, in Ann. Jard. Buitenzorg XXI. (1907) 115—137. — D. H. Camp-

bell, The Embryo-sac of *Pandanus*, in Ann. of Bot. XXII. (1908) 330 und XXV (1911) 773 bis 789. — J. C. Schoute, Die Pneumatophoren von *Pandanus*, in Ann. Jard. Buitenzorg 3. Suppl. (1910) 216—220.

In Nachtrag II. (1897) S. 35 füge bei 3. **Sararanga** Hemsl. hinzu:

Eine zweite Art dieser bisher nur von den Salomonsinseln bekannten Gattung ist als *S. philippinensis* von Merrill von den Philippinen beschrieben worden.

Sparganiaceae.

S. 192 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

E. Loew, *Sparganiaceae* in Kirchner-Loew-Schroeter, Lebensgeschichte d. Blütenpfl. Mitteleuropas I. (1906) 374—394.

Potamogetonaceae.

S. 194 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

P. Graebner und M. Flahault, *Potamogetonaceae*, in Kirchner-Loew-Schroeter, Lebensgeschichte d. Blütenpfl. Mitteleuropas I. (1906) 354—534. — P. Graebner, *Potamogetonaceae*, in Engler, Pflanzenreich IV. 11. (1907) 184 S. — M. A. Chrysler, The structure and relationships of the *Potamogetonaceae* and allied families, in Bot. Gaz. XLIV. (1907) 161—188. — A. H. Graves, The morphology of *Ruppia maritima*, in Trans. Connecticut Ac. Arts and Sc. New Haven XIV. (1908) 65—170. — C. W. Fontell, Beiträge zur Kenntnis des anatomischen Baues der *Potamogeton*-Arten, in Öfvers. finska Vet. Soc. Forhandl. LI. (1909) 91 S.

S. 207 bei **Potamogeton** füge hinzu:

Die Zahl der Arten beträgt jetzt 87. Die Einteilung der Gattung durch Graebner (l. c.) in Sectionen ist die frühere geblieben; innerhalb der Sectionen sind eine große Zahl neuer Untersectionen geschaffen worden, derentwegen auf das Original verwiesen werden muß.

S. 213 bei **Zannichellia L.** füge hinzu:

Graebner (l. c.) teilt die Gattung in folgende zwei neue Sectionen:

Sect. I. *Euzannichellia* Graebn. B. am Grunde mit einem freien Nebenblatt versehen. Früchte meist 2 oder mehr, sehr schief. — 1 Art, *Z. palustris* L.

Sect. II. *Pseudo-Althenia* Graebn. B. am Grunde bescheidet. Früchte einzeln oder zu zwei, mehr oder weniger in den Blattscheiden eingeschlossen. — 1 Art, *Z. Aschersoniana* Graebner, vom Kapland.

Najadaceae.

S. 214 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

P. Graebner, *Najadaceae* in Kirchner-Loew-Schroeter, Lebensgesch. d. Blütenpfl. Mitteleuropas I. (1906) 543—556.

Aponogetonaceae.

S. 218 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

R. v. Wettstein, Die Samenbildung und Keimung von *Aponogeton* (*Ouvirandra*) *Bernierianus* (Decne.) Benth. et Hook. f., in Österr. Bot. Zeitschr. LVI. (1906) 8—13, Taf. II. — K. Krause, *Aponogetonaceae* in Engler, Pflanzenreich IV. 13 (1906) 22 S. — M. Serguéeff, Contribution à la Morphologie et la Biologie des Aponogétonacées, Genf (1907) 132 S.

S. 220 bei **Anatomisches Verhalten** schalte ein:

Die Untersuchungen von M. Serguéeff (s. o.) haben ergeben, daß bei den Aponogetonaceen Milchsaftschläuche vorkommen, die neben den Gefäßbündeln in den Blattstielen und Spreiten, in den Infloreszenzstielen sowie den Blumenblättern auftreten, dagegen in den Knollen zu fehlen scheinen. Die Familie wird dadurch den durch das gleiche Merkmal ausgezeichneten *Alismaceae* genähert.

S. 222 bei **Aponogeton** ergänze:

Jetzt etwa 25 Arten; durch zwei erst in letzter Zeit in Indo-China entdeckte Species, *A. pygmaeus* Krause und *A. lakhonensis* A. Camus, wird die Verbreitungsgrenze der Gattung erheblich weiter nach Norden gerückt, als es bisher der Fall war.

Alismaceae.

S. 227 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

H. Glück, Systematische Gliederung der europäischen Alismaceen, in Allg. Bot. Zeitschr. XII. (1906) 23—65. — H. Glück und O. Kirchner, Alismaceae, in Kirchner-Loew-Schroeter, Lebensgesch. d. Blütenpfl. Mitteleuropas I. (1907) 584—648.

Butomaceae.

S. 232 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

T. W. Woodhead und O. Kirchner, *Butomaceae*, in Kirchner-Loew-Schroeter, Lebensgesch. d. Blütenpfl. Mitteleuropas I. (1907) 648—664.

S. 234 nach **Tenagocharis** füge ein:

2a. **Ostenia** Buchenau in Abh. Nat. Ver. Bremen XIX. (1906) u. in Fedde, Repert. III. (1906) 90. — Bl. zwitterig. Kb. 3, ausdauernd. Blb. 3, länger als die Kb., später abfallend. Stb. 6, sämtlich fruchtbar; Filamente im unteren Teil verbreitert, lanzettlich, mit häutigen, durchscheinenden Rändern, im oberen Teil linear; Antheren basifix, 2-fächerig, mit seitlichem Längsriß aufspringend. Carpelle 6 oder bisweilen weniger, bis zum Grunde frei, oben in einen kurzen Griffel verschmälert; Narbe gelappt. Früchtchen ebensoviel als Carpelle, lederig, frei, vom Griffelrudiment gekrönt und nach innen aufspringend. Samen zahlreich, gekrümmt, am Rande fein gewimpert; Embryo hufeisenförmig. — Wahrscheinlich mehrjährige Wasserpflanze mit langgestielten, elliptischen Schwimmblättern und einzeln stehenden, ebenfalls langgestielten Blüten.

1 Art, *O. uruguayensis* Buchenau, in Uruguay im Departement Durazzo.

Triuridaceae.

S. 235 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

V. A. Poulsen, *Sciaphila nana* Bl. Et Bidrag till Udvikling hos Triuridaceerne, in Vidensk. Medd. Naturh. Forening, Kjöbenhavn LXVII. (1905) 1—6. — V. A. Poulsen, *Sciaphila nana* Bl. Et Bidrag till Kundshaben om Stoerejens Udvikling hos Triuridaceerne, in Vidensk. Medd. Naturh. Forening, Kjöbenhavn XLVIII. (1906) 161—176. — A. Engler, Eine bisher in Afrika nicht nachgewiesene Pflanzenfamilie, Triuridaceae, in Englers Jahrb. XLIII. (1909) 303—307. — H. Wirz, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte von *Sciaphila* spec. und von *Epirrhizanthes elongata* Bl., in Flora CI. (1910) 395—446. — R. Schlechter, Neue *Triuridaceae* Papuasiens, in Englers Bot. Jahrb. IL. (1912) 70—89.

S. 237 in dem Abschnitte über **Geographische Verbreitung** ergänze:

Das Verbreitungsgebiet der *T.* erstreckt sich nach neueren Befunden nicht nur auf das tropische Brasilien und das indisch-malayische Gebiet, sondern auch noch auf andere Erdteile. *Sciaphila Ledermannii* Engl. (s. o.) wurde in Westafrika, im südlichen Kamerun, aufgefunden; eine zweite *Sciaphila*-Art beschreibt Hemsley in Kew Bulletin (1912) 44 unter dem Namen *S. australasica* aus Australien vom Bellender Ker Gebirge in Queensland und eine neue Gattung *Seychellaria* stellt derselbe Autor (s. o.) von den Seychellen fest. Ferner entdeckte Makino im mittleren Japan bei Nagoya ebenfalls eine *Sciaphila*, die er im Bot. Magaz. Tokyo XII, 211 als *S. japonica* beschreibt, und endlich sind durch R. Schlechter (s. o.) eine ganze Anzahl neue Triuridaceen aus Neu-Caledonien und besonders aus Neu-Guinea bekannt geworden.

S. 237 bei **Verwandtschaftliche Beziehungen** füge hinzu:

Poulsen (s. o.) vertritt erneut die Ansicht, daß die T. am nächsten mit den *Alismaceae* verwandt sein dürften. Engler (s. o.) kommt auf Grund anatomischer Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß nichts gegen die Stellung der *T.* bei den Monokotylen geltend gemacht werden könne. Das Studium der Samen von *Sciaphila Ledermannii* ergab betreffs des Vorhandenseins von ein oder zwei Keimblättern kein Resultat, da der mehr oder weniger kugelige Embryo keinerlei Gliederung aufweist.

S. 238 bei **Sciaphila** ändere um:

Die Zahl der Arten dürfte, nachdem Schlechter (s. o.) eine ganze Anzahl neuer Species aus Papuasien beschrieben hat, jetzt etwa 35 betragen.

S. 238 hinter **Sciaphila** füge ein:

1a. **Andruris** Schlechter in Englers Bot. Jahrb. IL. (1912) 71. — Blhülle 4—6-teilig, kreisförmig, in ♂ und ♀ Bl. verschieden. ♂ Bl. mit gleichlangen oder auch ungleichlangen, eiförmigen bis eiförmig-lanzettlichen Abschnitten, am Ende mit pfriemenförmigem, keulenförmigem oder kugeligem Anhängsel; ♀ Bl. mit gleichlangen, eiförmigen Abschnitten ohne Anhängsel. Stb. 3 mit kurzen Filamenten, A. mit stark verlängertem, fadenförmigem oder pfriemenförmigem Konnektivfortsatz. Cp. zahlreich, mehr oder weniger warzig, mit fadenförmigen kahlen Gr. — Zierliche, saprophytische Kr. vom Habitus der Gattung *Sciaphila*. Bl. in kurzen, fast doldig zusammengezogenen Trauben an sehr dünnen, abstehenden Stielen.

6 Arten, 1 in Himalaya, 1 auf Celebes und 4 auf Neu-Guinea.

Die Gattung, deren Arten bisher teilweise bei *Sciaphila* untergebracht waren, unterscheidet sich von dieser vor allem durch das Vorhandensein des eigenartigen Konnektivfortsatzes der Antheren.

1b. **Seychellaria** W. B. Hemsley in Ann. of Bot. XXI. (1907) 74. — Bl. monözisch. Blhülle meist 6-, seltener 4- oder 5-teilig mit eiförmig-lanzettlichen, stumpfen, zuletzt zurückgebogenen Abschnitten, die an der Spitze ohne Anhängsel, aber bisweilen undeutlich papillös sind. ♂ Bl. mit 3 Stb. und 3 Std.; Frknrudiment fehlend, Std. rund, kopfig, länger als die Stb.; Stf. kurz am Grunde genähert oder etwas miteinander verwachsen, Antheren deutlich 4-teilig, quer aufspringend mit nicht verlängertem Konnektiv. ♀ Bl. ohne Std., mit zahlreichen (30—35), freien, dem kegelförmigen Blütenboden aufsitzenden, einfächerigen Cp. mit je 1 aufrechten, anatropen Sa. mit ventraler Raphe; Gr. papillös, viel länger als das Ovarium. Fr. nicht bekannt. — Zierlicher, farbloser Saprophyt mit kriechendem, schuppigem Rhizom und fein behaarten Wurzeln. Stengel dünn, wenig verzweigt, kleine, eiförmig-lanzettliche, spitze Schuppen tragend. Bl. klein, dick, etwas fleischig, kurz gestielt, in 6—12-blütigen Trauben stehend, wobei die unteren Bl. weiblich, die oberen männlich oder bisweilen einige zwitterig sind.

1 Art, *S. Thomassetii*, auf den Seychellen in Bergwäldern.

Die Gattung unterscheidet sich von *Sciaphila* Bl. durch die nicht bärtig behaarten Blütenhüllblätter, in den ♂ Bl. durch das Auftreten von 3 Stb. und 3 Std. und in den ♀ Bl. durch das Fehlen der Std. und den langen Gr.

Hydrocharitaceae.

S. 238 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

P. Graebner und O. Kirchner, *Hydrocharitaceae* in Kirchner, Loew und Schroeter, Lebensgesch. d. mitteleurop. Blütenpflanzen I. (1907) 665—714. — F. Gagnepain, Hydrocharitacées nouvelles de l'Herbier du Muséum, in Bull. Soc. Bot. France LIV. (1907) 538—544. — H. M. Cunnington, Anatomy of *Enalus acoroides* (L. f.) Steud., in Trans. Linn. Soc. 2. ser. VII. (1912) 355—373.

S. 251 bei **Elodea** füge hinzu:

P. A. Rydberg führt in einer Arbeit »Notes on Philotria« in Bull. Torr. Bot. Club XXXV. (1908) 457—465 für *Elodea* den Namen *Philotria* Raf. ein.

S. 255 ändere den Schlüssel für IV. 2. **Stratiotoideae-Ottelieae** in folgender Weise um:

A. Blüten zweihäusig.
  a. Weibliche Spathen meist einblütig. Narben zweispaltig. Frucht glatt . . **10. Boottia.**
  b. Weibliche Spathen vielblütig. Narben ungeteilt. Frucht stachelig . **10a. Xystrolobos.**
B. Blüten zwitterig.
  a. Weibliche Spathen einblütig . . . . . **11. Ottelia.**
  b. Weibliche Spathen vielblütig . . . . . **11a. Oligolobos.**

S. 255 hinter **Boottia** schalte ein:

10a. **Xystrolobos** Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France LIV. (1907) 544. — Bl. diözisch. ♂ Bl. zu 6—9 in einer Spatha; Kb. 3, länglich-elliptisch; Blb. 3, abgerundet

oder verkehrt-eiförmig, länger und breiter als die Kb.; Stb. 9—12 mit linealischen, beiderseits verschmälerten Filamenten und elliptischen Antheren; 4—6 kurze, kreisförmige, rudimentäre N. ♀ Bl. zu 5—7 in einer Spatha. Kb. und Blb. wie in den ♂ Bl.; 5—6 schmale, fadenförmige Std; 6 fadenförmige, zusammengedrückte, am Grunde kurz verwachsene, am Rande papillöse N., dreimal so lang als die Std.; Frkn. einfächerig, unterständig, an der Spitze geschnäbelt, 6-rippig mit zahlreichen, 2-reihig stehenden Stacheln an den Längsrippen; zahlreiche hängende, umgewendete Sa. S. schmal elliptisch mit dickem, fast fleischigem Perikarp. — Stengelloses, untergetauchtes Kr. mit zahlreichen, langgestielten B. Spreite dünn, eiförmig, abgestumpft. Blütenschaft lang, eine röhrenförmige, ungeflügelte, dreiteilige Spatha tragend.

1 Art, *X. yunnanensis* Gagnepain, in Yunnan.

S. 257 hinter **Ottelia** schalte ein:

11a. **Oligolobos** Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France LIV. (1907) 542. — Bl. zwitterig, bis zu 10 in einer Spatha. Kb. 3, seltener 2, eiförmig-lanzettlich, stumpf; Blb. größer als die Kb. Stb. 3 mit linealischen, beiderseits verschmälerten, am Rande gewimperten Filamenten und lanzettlichen Antheren. Gr. 3. mit 6 am Rande dicht papillösen, bis zum unteren Drittel freien Narben. Frkn. sitzend, zylindrisch, lang geschnäbelt; zahlreiche hängende anatrope Sa. an parietaler Plazenta. S. glatt, lang elliptisch, zusammengedrückt. — Stengelloses, untergetauchtes Kraut; zahlreiche, langgestielte B. mit lanzettlicher, oben abgerundeter Spreite. Blütenschäfte lang, an der Spitze eine röhrenförmige, ungeflügelte Spatha tragend.

1 Art, *O. Balansae* Gagnepain, in Tonkin.

Die Gattung unterscheidet sich von *Ottelia* dadurch, daß bis zu 10 Bl. in einer Spatha stehen.

Nachträge zu Teil II, Abteilung 2.

Gramineae (R. Pilger).

S. 1. bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

K. Lohauss, Der anatomische Bau der Laubblätter der Festucaceen und dessen Bedeutung für die Systematik, in Bibl. Bot. Heft 63 (1905) p. 1—114, 16 T. — Teodoro Stuckert, Contribucion al conocimiento de las Graminaceas Argentinas, I—III, in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires XI, XIII, XXI. (1904—1911). — Ernst Lehmann, Über den Bau und die Anordnung der Gelenke der Gramineen. Inaug. Diss. Straßburg (1906) 70 pp. — Elmer D. Merrill, An Enumeration of Philippine *Gramineae* with Keys to Genera and Species, in The Philipp. Journ. Sc. I. Suppl. V. (1906) 307—392. — Agnes Chase, Notes on Genera of *Paniceae* I—IV, in Proc. Biol. Soc. of Washington, XIX. (1906) 183—192, XXI. (1908) 1—10, XXI. (1908) 175—188, XXIV. (1911) 103—160. — Martin Schenk, Über die sog. Hüllspelzen von *Hordeum* und *Elymus*, in Engl. Bot. Jahrb. XL. (1907) 97—113. — Julius Schuster, Über die Morphologie der Grasblüte, in Flora C. (1909) 213—266, t. 2—5. — E. L. Ekman, Neue Brasilianische Gräser, in Arkiv för Bot. X. no. 17 (1911). — Ders., Beiträge zur Gramineenflora von Misiones, l. c. XI. no. 4 (1912).

S. 20 bei 3. **Tripsacum** bemerke:

A. S. Hitchcock: Synopsis of *Tripsacum*, in Bot. Gaz. XLI. (1906) 294—298.

7 Arten.

S. 23. bei 10. **Miscanthus** Anderss. bemerke als Synonym:

Xiphagrostis Coville, in U. S. Dept. Agric. Contr. Nat. Herb. IX. (1905) 400; vergl. W. F. Wight in Bull. 137, Bur. Pl. Ind. (1909), Fedde Repert. VIII. (1910) 488.

S. 25 bei 19. **Manisuris** Sw. bemerke:

Der Name *Hackelochloa* O. Ktze. (vergl. Nachtr. p. 40), den Kuntze für *Manisuris* einführte, ist nach Hitchcock durch **Rytilix** Raf. (Bull. Bot. Seringe I. [1830] 219) zu ersetzen (vgl. Hitchcock in Science N. S. XXXVI no. 916, Juli 1912, bei der Besprechung von Nash, N. Am. Fl. Poaceae).

S. 26 bei 32 **Andropogon L.** bemerke:

Otto Stapf, The Oil-Grasses of India and Ceylon, in Kew Bull. (1906) n. 8, 297—356, 1 T.

Ferner bemerke:

Stapf (Journ. de Bot. XIX. [1905] 100) gründet die neue Sektion

Andropogon Sect. **Pobeguinia** Stapf, die sich unter den *Andropogones-Isozygos-monostachyos* durch folgende Merkmale auszeichnet: Trauben mit 2 oder 1 sitzenden ♀ Ae., Rhachis sehr dünn, mit dem Stiel gegliedert, zwischen den ♀ Ae. (wenn 2 vorhanden sind) verlängert und nicht zerbrechlich.

A. Afzelianus Rendle und einige verwandte Arten in Westafrika.

S. 28 bei **Andropogon** Untergattung VII. **Sorghum** bemerke:

Über die Formen der Durrha von Eritrea berichtet Chiovenda in Monogr. e Rapp. Colon. no. 19 (1912) 20—48.

S. 29 nach 32. **Andropogon** L. füge ein:

32a. **Homopogon** Stapf in Bull. Soc. Bot. Fr. LV. (1908) Mem. 8[b] p. 103. — Trauben an der Spitze des Halmes oder der Zweige einzeln, vielgliederig, Glieder linealisch fadenförmig wenig zusammengedrückt, ungefurcht, zwischen allen Ae. gewimpert, sehr schief auseinanderfallend; Ae.-Paare auf das fertile sitzende Ae. und einen Stiel reduziert, der oberste und unterste Stiel mit einem unvollkommenen Ae.; sitzende Ae. fast zylindrisch, begrannt; untere Hüllsp. mit den Rändern eingerollt, nach oben zu sehr schmal eingefaltet, obere Hüllsp. stumpf gekielt, tief gefurcht, unbegrannt; untere Decksp. hyalin, leer, obere stielförmig, am Grunde hyalin, dann verdickt, langsam in eine ausgebildete Granne ausgehend; Vorsp. 0; Schüppchen kahl; N. unterhalb der Mitte des Ae. hervortretend; Fr. ?; leere Ae.-Stiele kurz, sehr schief abgeschnitten, am Grunde rot-gebärtelt. — Jähriges Gras mit schmalen B., Trauben dichtblütig, fast zylindrisch.

H. Chevalieri Stapf in Central-Afrika, Ubangi.

S. 31 nach 42. **Latipes** Kunth füge ein:

42a. **Dignathia** Stapf in Hook. Icon. Pl. X. II. (1911) t. 2950. Ae. sitzend, zu 2—3 an ganz kurzen zähen Zweigen, die traubig an der Spindel des Blütenstandes stehen, das oberste steril, die anderen fertil, den Biegungen der folgenden Internodien anliegend, 1-blütig; Hüllsp. ungleich, schief gegenständig, die untere der Rhachis anliegend, kürzer als die obere, beide am Rücken breit verdickt, hyalin-gerandet, die obere zwischen den Rändern und dem Rückenteil mit einem grünen Streifen; Decksp. von der Seite gesehen schief oval, in eine kleine rauhe Granne ausgehend, hyalin-häutig, 3-nervig, Seitennerven den Rändern genähert; Vorsp. so lang als Decksp., linealisch-oblong, 2-nervig; Lodiculae 2, keilförmig-obovat; Stb. 3; Gr. getrennt, sehr zart, N. federig, oben aus den Ae. herauskommend; Fr. vom Ae. eng umschlossen, schief oblong-obovoid, nach oben verschmälert, im Querschnitt fast kreisförmig, Embryo bis halb so lang als die Fr. — Rasige Gräser, einjährig (oder auch perennierend?); Halme ansteigend oder aufrecht, B. in der Jugend zusammengerollt, schmal und starr, Ligula in kleine Haare aufgelöst; ährchentragende Zweiglein abfällig.

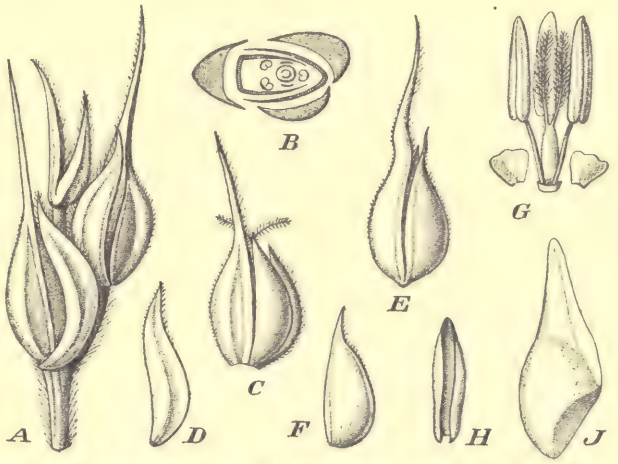

Fig. 3. *Dignathia gracilis* Stapf. *A* Zweiglein der Rispe mit 2 vollständigen und einem unvollkommenen Ae. *B* Querschnitt durch das Ae. *C* Fertiles Ae. *D* Untere Hüllsp. *E* Obere Hüllsp. mit den anderen Teilen des Ae. *F* Decksp. mit Bl. u. Vorsp. *G* Blüte mit Schüppchen. *H* Vorsp. *J* Fr. (Nach Hook. Icon.)

2 Arten, *D. gracilis* Stapf und *D. hirtella* Stapf in Britisch-Ostafrika. Von *Latipes* durch folgende Merkmale unterschieden: Stiele der Inflorescenzzweiglein nicht abgeflacht und Internodien

zwischen den Ae. verlängert, fruchtbare Ae. alle gleich, das oberste jedes Zweigleins auf 2 Sp. reduziert, Sp. nicht stachelig.

S. 31 bei 48. **Schaffnera** Benth. bemerke:

Nash (North Americ. Fl. XVII. II. [1912] 141) verändert den Gattungsnamen wegen *Schaffneria* Fée (1857) in **Schaffnerella** Nash.

S. 32 bei 53. **Arthropogon** Nees bemerke:

E. L. Ekman (Ark. för Botanik X. no. 17 [1911] p. 9) beschreibt eine dritte Art der Gattung, *A. xerachne*, aus dem südlichen Brasilien, bei der die 2. und 3. Spelze fast bis zum Grunde gespalten und begrannt sind.

S. 32 bei V. **Paniceae** bemerke:

Agnes Chase (l. c.) teilte neuerdings die Gruppe der *P.* in 52 Gattungen, indem teils ältere bisher als Synonyme betrachtete Gattungen wieder aufgenommen, teils neue Gattungen gebildet wurden. Besonderer Wert wird dem Bau der Frucht (inklusive Decksp. und Vorsp.) beigemessen, während die unteren Spelzen geringen systematischen Wert haben.

Die erste Gruppe umfaßt Gattungen, deren Frucht nur papierartig verhärtet, papillös, gewöhnlich dunkel gefärbt ist; Decksp. mit ± hervorstehenden weißhyalinen Rändern, die nicht eingerollt sind.

1. **Leptocoryphium** Nees. *L. lanatum* (Kth.) Nees in Mexiko.

2. **Anthaenanthia** P. Beauv. (*Aulaxanthus* Ell., *Aulaxia* Nutt.).

3. **Valota** Adans. 1763 (*Acicarpa* Raddi, *Trichachne* Nees). Frucht lanzettlich verschmälert, 2. und 3. Spelze mit langen Seidenhaaren. Wenige Arten im tropischen Amerika.

4. **Syntherisma** Walt. 1788 (Fl. Carol 76).; Nash, in Bull. Torr. Bot. Cl. XXV. p. 289. (*Digitaria* Haller 1768, non Adans. 1763, non Heist. 1759). *P. sanguinale* L. und verwandte Arten.

5. **Leptoloma** Chase l. c. XIX. p. 191. Von der vorigen Gattung besonders durch den rispigen Blst. unterschieden; Rispe wenigblütig, bei der Reife ausgebreitet; Ae. einzeln oder selten in Paaren, 1-blütig, spindelförmig.

L. cognata (Schultes) Chase in den südl. Verein. Staaten und in Mexiko, 3 Arten in Australien, z. B. *L. divaricatissima* (R. Br.) Chase.

6. **Chloridion** Stapf (vergl. Nachtr. III. p. 15).

1 Art, *Ch. Cameroni* in Britisch Centralafrika. Mit dieser Gattung fällt zusammen *Stereochlaena* Hack. in Proc. Rhodesia Scient. Assoc. VII. Part. II (1908) 65 (*St. Jeffreyssii* Hack. in Rhodesia, Bulawayo).

7. **Acritochaete** Pilger (vergl. Nachtr. III. p. 16).

Die zweite Gruppe umfaßt Gattungen, deren Frucht verhärtet und starr ist, ohne daß sie von Stacheln (sterilen Zweigen) umgeben ist.

A. Erste Spelze abwechselnd extrors und intrors; Blst. eine einzelne, einseitige Traube; die Ränder der konkaven Rhachis umgeben z. T. die fast sitzenden Ae.

8. **Thrasya** Kunth 1816. *Th. paspaloides* Kunth, Venezuela, dann noch 4 Arten im tropischen Südamerika.

B. Ae. nicht so gestellt.

a. Ae. (oder das primäre Ae. eines Paares) mit dem Rücken der Fr. von der Rhachis abgewendet, gewöhnlich einzeln.

1. Erste Sp. so lang wie das Ae. oder fast so lang.

9. **Echinolaena** Desv. 1813. *E. hirta* Desv. = *E. inflexa* (Poir.) Chase und *E. polystachya* Kunth im trop. Südamerika.

10. **Mesosetum** Steud. 1854. *M. cayennense* Steud. = *M. rottboellioides* (Kunth) Hitchc. und 7 Arten im trop. Südamerika und in Westindien. Hierher auch *Panicum* sect. *Bifaria* Hack. (*Mesosetum bifarium* (Hack.) Chase).

11. **Leucophrys** Rendle 1899. *L. mesocoma* (Nees) Rendle in Westafrika.

2. Erste Sp. obsolet oder nicht über $^1/_4$ der Ae.-Länge erreichend.

12. **Eriochloa** Kunth 1816. (*Helopus* Trin. 1820, *Oedipachne* Link, *Alycia* Willd.).

13. **Brachiaria** (Trin.) Griseb. (*Panicum* sect. *Brachiaria* Trin.) Blst. traubig.

14. **Axonopus** P. Beauv. 1812. (*Cabrera* Lag., *Anastrophus* Schlechtd., *Lappagopsis* Steud.). *A. compressus* (Sw.) P. Beauv. in Westindien und eine Reihe von Arten von Carolina bis Südamerika.

b. Ae. mit dem Rücken der Fr. nach der Rhachis der ährenförmigen Trauben gewendet, oder in Rispen, gestielt.

1. Fr. lang verschmälert, schwach verhärtet, beide unteren Hüllsp. 0.

15. **Reimarochloa** Hitchc. Contr. Nat. Herb. XII. (1909) 198. Blst. aus wenigen lockeren Trauben gebildet, die zur Reife abspreizen oder zurückgebogen sind; Ae. stark vom Rücken zusammengedrückt, einzeln in 2 Reihen an einer schmalen abgeflachten Rhachis; Decksp. der Fr. nur am Grunde am Rande eingerollt. — Ausdauernd, ausläufertreibend; B. linealisch.

R. acuta (Flügge) Hitchc., *R. oligostachya* (Munro) Hitchc. und *R. aberrans* (Döll) Chase in Südamerika.

2. Fr. nicht lang verschmälert, verhärtet.

α. Erste Sp. typisch fehlend; Ae. plankonvex, sitzend in ährenförmigen Trauben.

16. **Paspalum** L. 1759. (*Digitaria* Heist. 1759, *Sabsab* Adans. 1763, *Cleachne* Roland. 1778, *Ceresia* Pers. 1805, *Reimaria* Flügge 1810, *Paspalanthium* Desv. 1831, *Moenchia* Wender 1841. *Anachyris* Nees 1850, *Maizilla* Schlechtd. 1850, *Cymatochloa* ders. 1854, *Dimorphostachys* Fourn., *Panicum* sect. *Harpostachys* Trin., *Wirtgenia* Nees ex Döll (1877).

Zahlreiche Arten in den wärmeren Ländern, die Mehrzahl in der westlichen Hemisphäre.

β. Erste Sp. vorhanden; Ae. gewöhnlich in Rispen.

I. Weder Hüllsp. noch Decksp. begrannt.

17. **Panicum** L. 1753, gegründet auf *P. miliaceum* L. (*Chasea* Nieuwl. Amer. Midl. Nat. II. [1911] 63, 64).

Die nordamerikanischen Arten von *Panicum* wurden von A. S. Hitchcock und A. Chase behandelt in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XV. (1910), 396 pp.

Als neue Untergattungen treten auf:

a. **Panicum** subgen. **Paurochaetium** l. c. 22. Perennierend; Halme gebüschelt, aufrecht, Blattspreiten nicht über 7 mm breit; Blst. schmal, ± unterbrochen, die Zweige kurz und anliegend, letzte Zweiglein mit 1 bis mehreren Ae., über das oberste Ae. stachelförmig 1—6 mm verlängert; Ae. 1,5—3,5 mm lang, vorderseits angeschwollen, kahl; Fr. querrunzelig, gespitzt.

Hierher *P. distantiflorum* Rich. von den Bahamas und Cuba und 5 andere Arten von Westindien und den südl. Ver. Staaten.

b. **Panicum** subgen. **Dichanthelium** l. c. 142. Diese artenreiche Untergattung umfaßt im Gegensatz zu den um *P. miliaceum* (den Typus der Gattung) gruppierten Formenschwarm die Arten aus der Verwandtschaft von *P. dichotomum* L.

18. **Ichnanthus** P. Beauv. 1812 (*Navicularia* Raddi).

19. **Lasiacis** Hitchc. Contr. Nat. Herb. XV. (1910) 16. (*Panicum* sect. *Lasiacis* Griseb. Fl. Br. W. Ind. [1864] 551). Ae. groß, kugelig, Hüllsp. papierartig; Halme gewöhnlich holzig, bambusartig.

L. divaricata (L.) Hitchc. im trop. Amerika und eine Reihe verwandter amerikanischer Arten.

20. **Sacciolepis** Nash 1901 (vgl. Nachtr. III. p. 15). Zu *S.* wird außer *S. striata* (L.) Nash (*S. gibba* [Ell.] Nash) noch gezogen: *Panicum myuros* Lam., *P. vilfoides* Trin., *P. indicum* L., *P. curvatum* L. etc.

21. **Hymenachne** P. Beauv. 1812. *H. amplexicaulis* (Rudge) Nees, *H. auriculata* (Willd.), *H. palustris* (Trin.) und wenige andere, meist amerikanische Arten.

22. **Homolepis** Chase l. c. (1911) 146. Die Gattung ist besonders dadurch ausgezeichnet, daß die Hüllsp. gleich sind und das vom Rücken zusammengedrückte Ae. einschließen; ferner sind die Ränder der fertilen Decksp. flach. Blst. rispig; Ae. ziemlich groß, fast spindelförmig. — Perennierende Gräser mit Ausläufern, die an den Knoten wurzeln; blühende Halme am Grunde ± niederliegend.

H. aturensis (Kunth) Chase und zwei andere Arten aus dem tropischen Südamerika.

23. **Scutachne** Hitchc. et Chase l. c. (1911) 148. Die Gattung ist besonders durch die lederig-verhärtete zweite und dritte Sp. ausgezeichnet. Blst. rispig; Ae. gestielt, spindelförmig, verschmälert-zugespitzt; erste Sp. am untersten Internodium des Ae. angewachsen verlängert, halb so lang als das Ae.; Fr. elliptisch, Decksp. mit kurzer

Stachelspitze, Ränder nach unten zu leicht eingerollt. — Perennierende zarte Gräser mit unverzweigten Halmen; B. linealisch; Rispe schmal.

S. dura (Griseb.) Hitchc. et Chase und *S. amphistemon* (Wright) Hitchc. et Chase in Cuba.

24. **Isachne** R. Br. 1810. Diese Gattung, sowie die folgende sind durch Ausbildung zweier fertiler Blüten im Ährchen gekennzeichnet.

25. **Heteranthoecia** Stapf in Hook. Icon. Pl. t. 2927 (1911). Ae. im Umfang schief eiförmig, 2-blütig, an der Unterseite abgeflachter Rispenzweige 2-reihig alternierend sitzend; Rhachilla mit ganz kurzen Internodien, über die obere Bl. hinaus nicht verlängert; Hüllsp. fast gleich, 5-nervig; Decksp. der unteren Bl. dünn papierartig, zart 5-nervig, Vorsp. ebensolang, zart 2-nervig, Lod. 2, keilförmig, Stb. 3 mit linealisch-oblongen A., Gr. getrennt, kurz, N. federig, seitlich hervorkommend; obere Bl. ♀, selten ♂, Decksp. und Vorsp. kleiner als die der unteren, von den Hüllsp. überragt, weichbehaart, Decksp. sehr zart, Vorsp. ebensolang, von der Decksp. umfaßt, sehr zart 2-nervig, Lod. 2 keilförmig, so lang wie Frkn., Stam. vorhanden oder 0, Gr. getrennt, kurz, N. aus der Spitze hervorkommend; Caryopse ellipsoidisch oder obovoid-kugelig. — Jähriges Gras mit ansteigenden, zierlichen Halmen; Blst. einfach verzweigt, Zweige kurz, abstehend, stachelspitzig.

Eine Art, *H. isachnoides* Stapf im trop. Afrika, Nord-Nigeria.

Der Autor macht darauf aufmerksam, daß die neue Gattung fast eine Mittelstellung zwischen *Isachne* und *Coelachne* einnimmt, von beiden aber schon durch die Inflorescenz abweicht.

II. Hüllsp. oder Decksp. oder beide begrannt, oder wenn nur kurzspitzig, dann die Spitze der fertilen Vorsp. nicht eingeschlossen.

26. **Oplismenus** P. Beauv. 1809. (*Orthopogon* R. Br. 1810, *Hekaterosachne* Steud.?, *Hippagrostis* O. Ktze. 1891 nach Rumphius 1749).

27. **Echinochloa** P. Beauv. 1812 (*Panicum* sect. *Echinochloa* aut.)

28. **Chaetium** Nees 1829. (*Berchtoldia* Presl 1830). 3 Arten in Centralamerika, Brasilien und Cuba.

29. **Tricholaena** Schrad. 1824. (*Rhynchelytrum* Nees 1836, *Monachyron* Parl. 1849). Afrika, nur eine Art in Amerika eingeschleppt.

30. **Coridochloa** Nees 1833, gegründet auf die einzige Art *Panicum concinnum* Retz. Die Gattung ist durch folgende Merkmale ausgezeichnet: Fr. konkav-konvex, kaum verhärtet, stipitat, Granne der Decksp. so lang wie diese, Vorsp. mit gestielten Drüsenhaaren besetzt, Hüllsp. papierartig, die zweite deutlich steif-wimperig an den Seiten, Blst. digitat, die schlanken Trauben am Grunde oder bis zur halben Länge nackt.

31. **Alloteropsis** Presl 1830, gegründet auf *A. distachya* (= *Panicum semialatum* R. Br. = *A. semialata* [R. Br.] Hitchc.). Ferner gehört zur Gattung *Bluffia Eckloniana* Nees. *Holosetum philippinum* Steud. (1854) = *A. semialata*.

Die **dritte Gruppe** umfaßt Gattungen, deren Ae. von 1 — mehreren Stacheln (sterilen Zweigen) getragen werden oder umgeben sind; diese sind getrennt oder mehr oder weniger zu einem Pseudo-Involukrum verwachsen.

A. Ae. abfällig, Stacheln persistierend.

32. **Setariopsis** Scribn. 1896. vgl. Nachtr. 1. p. 41.

33. **Chaetochloa** Scribn. 1897. (= *Setaria*) vgl. Nachtr. l. c.

34. **Dissochondrus** (Hillebr.) O. Ktze. 1891. vgl. Nachtr. l. c.

35. **Ixophorus** Schlechtd. 1862. vgl. Nachtr. l. c.

B. Stacheln zugleich mit den Ae. bei der Reife abfällig.

36. **Chamaeraphis** R. Br. 1810.

37. **Paratheria** Griseb. 1866. Erste Hüllsp. gewöhnlich obsolet, zweite klein, dritte sowie Decksp. lang verschmälert; Ae. mit nur einem Stachelzweig (vgl. Nachtr. III. p. 16).

38. **Pennisetum** Pers. 1805.

39. **Cenchrus** L. 1753.

40. **Plagiosetum** Benth. 1877.

Die **vierte Gruppe** umfaßt Gattungen, deren Ae. entweder in Höhlungen einer dicken Rhachis liegen oder von einer Scheide oder einer involukrumartigen Braktee umgeben sind.

41. **Stenotaphrum** Trin. 1820.

42. **Xerochloa** R. Br. 1810. vgl. Nachtr. III. p. 16.

43. **Odontelytrum** Hack. 1898.

Die **fünfte Gruppe** umfaßt Gattungen, deren Ae. ungleich sind.

A. Pflanzen monözisch oder polygam.

a. Ae. alle ausgebildet, aber die der Gipfelrispe nicht fruchtend; fruchtende Ae. kleistogam, an unterirdisch entstehenden Zweigen.

44. **Amphicarpon** Raf. 1818. 2 Arten im atl. Nord-Amerika.

b. Ae nicht alle ausgebildet.

45. **Phyllorrhachis** Trimen. 1879.

46. **Thuarea** Pers. 1805.

47. **Olyra** L. 1759. (*Mapira* Adans. 1763.)

48. **Lithachne** P. Beauv. 1812. Diese und die folgende Gattung sind von *Olyra* dadurch unterschieden, daß die Rispen alle axillär oder axillär und terminal sind; die terminale ist, wenn vorhanden, ganz männlich. *L.* hat eine von der Seite zusammengedrückte, deutlich oben buckelige Frucht. Nur 2 Arten im trop. Südamerika und auf Cuba.

49. **Raddia** Bertol. 1819. (*Strephium* Schrad. 1829). Fr. vom Rücken zusammengedrückt, lanzettlich. 5 Arten im trop. und subtrop. Südamerika, *R. brasiliensis* Bertol.

50. **Diandrolyra** Stapf in Kew Bullet. (1906) 204. — Ae. eingeschlechtlich, außer dem obersten ♂ zu zweit, das untere jedes Paares ♀, das obere ♂, in zusammengesetzter ährenförmiger Traube; ♂ Ae. im ganzen abfällig; Hüllsp. klein, schuppenförmig; Decksp. häutig, zart 3- oder schwach 5-nervig, schwach quernervig; Vorsp. etwas kürzer, 2-kielig; Schüppchen 3, etwas fleischig; Stb. 2; Rudiment des Frkn. dem ausgebildeten ähnlich, aber am Grunde dünn, Gr. ungeteilt, N. zusammenfließend; ♂ terminales Ae. lanzettlich; Hüllsp. ungefähr gleich, kaum kürzer als die Decksp., 3-nervig; ♀ Ae. eiförmig-oblong, kurz spitzig, grün, weichhaarig; Hüllsp. krautig, gleich, etwas länger als Decksp., schwach 7-nervig, quernervig, am Grunde mit der Spindel in einen kurzen Stipes vereint; Decksp. oblong-elliptisch, spitz, pergamentartig, schließlich verhärtet, zart 5-nervig, glatt; Vorsp. 2-nervig, so lang wie Decksp. und ihr ganz ähnlich; Schüppchen 3, abgeschnitten, fleischig; Stam. 2 sehr klein, zylindrisch; Frkn. eiförmig, in einen fadenförmigen, oben geteilten Gr. ausgehend, N. federig, unter der Spitze der Decksp. hervortretend; Fr. ellipsoidisch, frei. — Perennierend, dicht rasig, Halme niedrig (bis 20 cm hoch), Blattspreite lanzettlich oder lanzettlich-oblong, Blst. 1,5 cm lang.

1 Art *D. bicolor* Stapf, unbekannter Herkunft, in Kew aus Samen gezogen.

51. **Mniochloa** Chase (l. c. III. [1908] 185), besonders durch den Blütenstand und die Verteilung der Ährchen ausgezeichnet.

Blst. monözisch, aus 2 zarten ährenförmigen Trauben bestehend, von denen die eine ♂, die andere ♀ ist; ♀ Ae. 1-bl., oblong-lanzettlich, vom Rücken zusammengedrückt, ganz kurz gestielt, an der 3-kantigen Rhachis einseitig angeordnet; 1 Sp. 0, 2 und 3 Sp. gleich; Decksp. etwas verhärtet, eine ähnliche Vorsp. umfassend; Stam. 0; ♂ Ae. kleiner, Hüllsp. 0, Decksp. 1-nervig, Vorsp. 2-nervig, Stb. 3. — Perennierend, niedrig, rasenbildend; fertile Halme mit 1—3 Knoten, nur mit spreitenlosen Scheiden; sterile Halme beblättert, Spreiten flach, eiförmig-lanzettlich.

2 Arten, *M. pulchella* (Griseb.) Chase (*Digitaria pulchella* Griseb.) und *M. strephioides* (Griseb.) Chase auf Cuba.

52. **Spinifex** L. 1771. Diözische Arten.

S. 36 bei 67 **Setaria** bemerke:

W. Herrmann, Über das phylogenetische Alter des mechanischen Systems bei *Setaria*. Beitr. zur Biologie der Pflanzen, begr. von F. Cohn Bd. X Heft 1. Den anatomischen Ausführungen folgt ein morphologisches System, in dem 70 Arten der Gattung unterschieden werden; zahlreiche neue Arten werden beschrieben.

S. 38 bei 69. **Pennisetum** bemerke:

P. Leeke, Untersuchungen über Abstammung und Heimat der Negerhirse (*Pennisetum americanum* [L.] K. Schum.) Diss. 1907. 108 S. (Ztschr. für Naturw. LXXIX. (1907) Heft 1 und 2).

Verf. begründet in der Abhandlung die Ansicht, daß die Negerhirse (*Pennisetum americanum*) nicht wie die übrigen Kulturpflanzen monophyletisch ist, d. h. auf eine wilde Stammart zurückzuführen ist, sondern daß sie aus Blutmischung einer ganzen Anzahl wohl charakterisierter und im tropischen Afrika einheimischer wilder Formen entstanden ist. Diese haben sich in der Kultur so angenähert, daß *Pennisetum americanum* botanisch als eine große Art mit vielen Rassen bezeichnet werden kann.

Weiterhin wird in der Arbeit ein System der Gattung gegeben, wobei 76 Arten unterschieden werden.

S. 49 bei 122. **Phippsia** R. Br. bemerke:

Hackel, in Fedde, Repert. VII (1909) 321 beschreibt eine zweite Art der Gattung, *Ph. Wilczekii*, von den Gebirgen der argentinischen Provinz Mendoza.

S. 50 bei 132 **Agrostis** L. bemerke:

A. S. Hitchcock, North American Species of Agrostis, in U. S. Dep. Agric. Bur. Pl. Ind. Bull. n. 68 (1905) p. 1—64, t. 1—29.

S. 52 am Schlusse der **Agrostideae** füge ein:

Aulacolepis Hack. in Fedde, Rep. III. (1906) 241. Ae. 1-blütig, lanzettlich, von der Seite zusammengedrückt, Rhachilla über den Hüllsp. gegliedert, über die Bl. hinaus in einen kurzen nackten Fortsatz verlängert, Bl. ♂; Hüllsp. 2, persistierend, ungleich, gekielt, unbegrannt, häutig, 1- bis 3-nervig, die obere $^1/_4$—$^1/_3$ kürzer als das Ae.; Decksp. derbhäutig, lanzettlich, unbegrannt, am spitzen Ende hyalin, am Rücken gekielt, 5-nervig, Callus kurz, stumpf, kahl oder ein wenig bärtig; Vorsp. so lang wie Decksp., häutig, spitz, ungeteilt, 2-kielig, zwischen den einander sehr genäherten Kielen mit scharfer Furche; Lodic. 2, keilförmig; Stb. 3, mit linealischen A.; Frkn. oblong, kahl, Gr. sehr kurz, N. federig; Fr. —. Hohe Gräser, B. breit linealisch, schlaff, Rispe locker, der von *Agrostis alba* ähnlich.

2 Arten, *A. japonica* Hack. in Japan und *A. Treutleri* (O. Ktze.) Hack. (*Milium Treutleri* O. Ktze., *Deyeuxia Treutleri* Stapf) im Himalaya. Der Autor diskutiert eingehend die Stellung der Gattung, die von den Agrostideengattungen erheblich verschieden ist; besonders zeigt sie kaum eine Annäherung an *Agrostis* oder *Calamagrostis*, dagegen eher an *Poa*, von der auch Arten mit 1-blütigen Ae. bekannt geworden sind. Wegen der konstant 1-blütigen Ae. wird sie am besten bei den *Agrostideae* zu belassen sein.

Ferner füge ein:

Aniselytron Merrill, in Philipp. Journ. Science V. (1910) 328 — Ae. klein, 1-blütig, die Spindel über den Hüllsp. gegliedert, über die Bl. hinaus in einen kurzen kahlen Fortsatz verlängert, Bl. ♂; Hüllsp. 2, stark ungleich, die untere fast unentwickelt, hyalin, stumpf abgeschnitten, $^1/_{10}$ mm lang, die obere lanzettlich, gespitzt, 1-nervig, halb so lang wie die Decksp.; Decksp. etwas zart, eiförmig, zart 5-nervig, gespitzt, unbegrannt; Vorsp. ungefähr ebensolang, 2-kielig; Stb. 3; Gr. getrennt, N. federig; Fr. von der Vorsp. umschlossen, frei. — Perennierendes Gras, niedrig, lockerrasig, mit offenen B.; Rispe endständig, locker ausgebreitet, Äste fadenförmig, Ae. zahlreich, klein.

A. agrostoides Merrill, auf den Philippinen, Luzon, Pulog-Berg.

Von *Aulacolepis* besonders durch die rudimentäre erste Spelze verschieden.

S. 56 nach 167. **Danthonia** DC. füge ein:

167d. **Lamprothyrsus** Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXXVII. Beibl. Nr. 85 (1906) 58. — Ae. diözisch, nur die ♀ bekannt, schmal, 4—10-blütig, seidenhaarig; Hüllsp. 2 nervenlos oder 1-nervig, hyalin, lanzettlich; Achsenglieder zwischen den Decksp. kurz, der obere Teil mit dem am Grunde stumpfen Callus verwachsen und an der Basis des Callus von dem unteren, an der unteren Deckspelze stehenbleibenden Teil abgegliedert; Decksp. hyalin, bis zu $^1/_3$—$^1/_2$ der Länge 2-spaltig, im unteren Teil schwach 5-nervig, am Rücken weißlich seidenhaarig, Granne zwischen den Abschnitten entspringend vielmals länger als die Spitze, leicht gedreht, die Abschnitte in zartere und kürzere Grannen ausgehend; Vorsp. kurz 2-lappig, 2-kielig; Stam. sehr klein und zart; Frkn. oblanzeolat,

Gr. bis zum Grunde getrennt und bis fast zum Grunde federig. Lodiculae sehr klein, fast gerundet, am Ende mit einigen langen Wimpern. — Dicht rasig wachsend; Blattspreite schmal, eingerollt bis über ein halbes Meter lang; Ae. in langer ziemlich dichter Rispe.

L. Hieronymi (O. Ktze.) Pilger mit einigen Varietäten in Argentinien und Bolivien.

S. 55 bei 160. **Avena** L. bemerke:

A. Thellung, Über die Abstammung, den systematischen Wert und die Kulturgeschichte der Saathaferarten (*Avenae sativae* Cosson). Beiträge zu einer natürlichen Systematik von *Avena* sect. *Euavena*, in Mitt. Bot. Mus. Un. Zürich LVI. 3, in Vierteljahrsschr. Zürich. Naturf. Ges. LVI. (1911) 293—350.

S. 57 am Schlusse der **Aveneae** füge ein:

Anelytrum Hack. in Fedde Repert. VIII. (1910) 519. Ae. an der Spitze der Rispenzweige zu dritt oder (an Sekundärzweigen) zu zweit, selten (an Tertiärzweigen) einzeln, ungleich gestielt, schließlich vom Stiel abfällig, obovat-lanzettlich, von der Seite etwas zusammengedrückt, meist 3-, seltener 2-blütig, Bl. alle ♀, Rhachilla gegliedert, über die oberste Bl. fortgesetzt mit dem Rudiment einer 4. oder 3. Bl.; Hüllsp. 0, doch ist am Grunde des Ae.-Drillings oder Ae.-Paares ein Spelzenb. vorhanden, das als Braktee des Sekundär-Ae. des Paares oder des Drillings angesehen werden kann; Decksp. lanzettlich, nach unten zu derb, nach oben zu häutig, an der Spitze und an den Rändern hyalin, am Rücken konvex, die einzelnen etwas ungleich: die unterste wegen des exzentrischen Mittelnerven paarig-nervig (4—6-nervig), gespitzt, ungeteilt oder neben der Spitze oder kleinen Granne kurz 2-zähnig, die oberen 7-nervig, bis $^1/_4$ ihrer Länge 2-spaltig, von der Mitte aus mit einer geknieten, unten gedrehten Granne versehen; Vorsp. 2-kielig; Lod. 2 klein; Stb. 3, mit linealischen Antheren; Frkn. obovat-oblong, abgeschnitten, behaart, Gr. kurz, N. locker federig; Fr. . . . — Jähriges Gras, an *Avena fatua* erinnernd, mit oblonger, zusammengezogener Rispe.

A. avenaceum Hack. adventiv bei Genua nur in einem Exemplar bisher aufgefunden.

Die merkwürdige Gattung, deren eigentliche Heimat noch unsicher ist, steht unter den *Aveneae* wegen der fehlenden Hüllspelzen ganz isoliert.

Nachtr. 1. p. 44 bei 179a **Willkommia** Hack. bemerke:

Hitchcock, in Bot. Gaz. XXXV (1903) 283, beschreibt eine Art dieser bisher nur afrikanischen Gattung aus Texas (*W. texana* Hitchc.).

S. 59 bei 181. **Bouteloua** bemerke:

D. Griffiths (The Grama Grasses; *Bouteloua* and related Genera, in Contr. Un. Nat. Herb. XIV. Part III. [1912] 343—428, t. 67—83) faßt unter der Gruppe der **Boutelouae** die vier Gattungen *Triaena*, *Pentarraphis*, *Cathestecum* und *Bouteloua* zusammen.

1. **Triaena** Kunth 1816. Die Ähren zweireihig an der Spindel des traubigen Blst., aus einzelnen Ae. bestehend; Ae. mit 1 fertilen Bl. und einem dreigrannigen sterilen Fortsatz.

Nur *T. juncea* (Desv.) Griff. (*T. racemosa* Kunth) in Central- und Südamerika.

2. **Pentarraphis** Kunth 1816. Vgl. Nachtr. p. 44. Ähren aus 2 Ae. bestehend, die entweder beide ausgebildet sind oder eines rudimentär.

3 Arten in Mexiko und Guatemala, *P. scabra* Kunth.

3. **Cathestecum** Presl 1830. Vgl. II. 2. 65. Der traubige Blst. besteht aus Ähren mit 3 Ae.

4 Arten in Mexiko und Texas, *C. prostratum* Presl.

4. **Bouteloua** Lag. 1805. 36 Arten.

S. 60 nach 186. **Astrebla** F. Müll. füge ein:

186a. **Lintonia** Stapf in Hook. Icon. Pl. X. II. (1911) t. 2949. Ae. mittelgroß, seitlich ein wenig zusammengedrückt, ganz kurz gestielt, in ährenförmigen Trauben stehend; Rhachilla schließlich sich oberhalb der Hüllsp. ablösend, sonst zäh; Blüten 4—5 ♀,

fertil, dann 1—2 reduzierte, sterile, Decksp. die Hüllsp. weit überragend; Hüllsp. wenig ungleich, lanzettlich, hyalin, 1-nervig; Decksp. zwischen den inneren Nerven derb-häutig, sonst häutig, scharf 7—9-nervig, mit Reihen von Haaren, 2-lappig, zwischen den Lappen begrannt, Lappen frei und stumpf; unter der untersten Decksp. ein kurzer stumpfer Callus; Vorsp. 2-kielig bis zum Einsatz der Granne reichend; Lodiculae 2, keilförmig; Stb. 3; Frkn. oblong, Gr. kurz, sehr zart, N. zierlich, locker federig, seitlich hervorkommend; Caryopse oblong, vom Rücken zusammengedrückt oder halbrund, Hilum undeutlich, Embryo zirka halb so lang als die Fr. — Perennierend; B. schmal, Ligula häutig; Trauben 1—3, nickend.

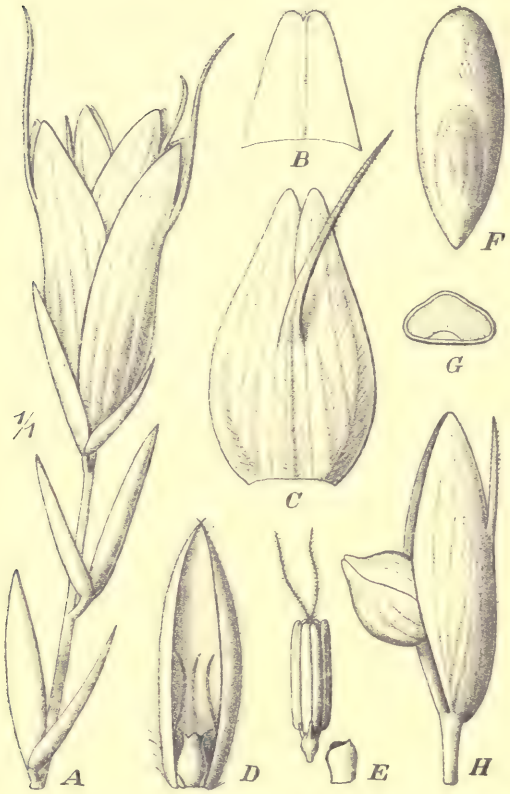

Fig. 4. *Lintonia nutans* Stapf. *A* Teil der Traube mit den persistierenden Hüllsp. zweier Ae. *B* Spitze der oberen Hüllsp. *C* Decksp. *D* Vorsp. mit Frkn. und Staubf. *E* Junge Bl. und ein Schüppchen. *F* Fr. *G* Querschnitt durch Fr. *H* Oberste Bl. des Ae. *A* Natürl. Größe. (Nach Hook. Icon.)

1 Art, *L. nutans* Stapf in Britisch-Ostafrika.

Mit *Lintonia* fällt wohl zusammen die mir nur aus der Beschreibung bekannte Gattung **Negria** Chiovenda (Ann. di Botan. Pirotta X. [1912] 410); die Beschreibung stimmt in den wichtigen Charakteren mit der von Stapf für *Lintonia* gegebenen überein. *Negria melicoides* Chiovenda in Abyssinien, Galla Arussi.

Nachtr. III. S. 18 nach 187a. **Entoplocamia** Stapf füge ein:

187b. **Drake-Brockmania** Stapf in Kew Bull. (1912) 197. — Ae. etwas von der Seite zusammengedrückt, sitzend oder fast sitzend, in allermeist kopfig zusammengezogener Rispe, Spindel zwischen den Decksp. sehr gebrechlich; Bl. ungefähr 7—8, alle ♂ mit Ausnahme der obersten weniger entwickelten; Hüllsp. gespitzt, unterhalb der Mitte breit häutig-gerandet, sonst eng grünnervig, die untere mit 3—5 (seltener 1), die obere mit 9 Nerven; Decksp. mukronat, breit, weißlich-häutig, beiderseits mit 2 scharf hervorstechenden grünen Nerven, auf dem Kiel vom Grunde bis zur Mitte dicht gewimpert; Vorsp. kürzer, gekrümmt, 2-zähnig, gekielt, Kiele geflügelt, Flügel in der Mitte in einen Zahn vorgezogen, kahl; Schüppchen 2 sehr klein, keilförmig; Stb. 3; Frkn. kahl, Gr. am Grunde vereint, fädig, ziemlich lang, N. zart, federig, unter der Spitze der Decksp. kurz hervortretend; Fr. von der Decksp. und Vorsp. eingeschlossen und mit ihnen abfällig, von der Seite etwas zusammengedrückt, Perikarp dünn, anhaftend, Embryo die Hälfte der Fr. erreichend, hervortretend. — Jähriges Gras, vom Grunde verzweigt, Zweige sehr kurz oder verlängert und dann gekniet- ansteigend und weiter verzweigt; B. linealisch oder lanzettlich, weichhäutig.

D. somalensis Stapf in Britisch-Somaliland. Von *E.* verschieden durch die Zahl der ausgebildeten Bl., die sehr gebrechliche Spindel, 5-nervige Decksp., das angewachsene Perikarp.

Nachtr. III. p. 19 bei **Crossotropis** Stapf bemerke:

E. L. Ekman (Über die Gramineengattungen *Trichoneura* und *Crossotropis*, in Ark. för Bot. XI. n. 9 (1912) weist nach, daß *Crossotropis* Stapf mit *Trichoneura* Anderss. (1854) zu-

sammenfällt. Nur eine Art, *T. Lindleyana* (Kunth) Ekman (*Trichoneura Hookeri* Anderss.) ist nach dem Autor in der neuen Welt (auf den Galapagos-Inseln) heimisch (eine zweite Art, *T. Weberbaueri* Pilger wurde jüngst von Weberbauer in Peru entdeckt!), die anderen sind altweltlich, *T. grandiglumis* (Nees) Ekman etc.

S. 68 nach 219. **Triodia** R. Br. füge ein:

219a. **Notochloe** Domin in Fedde, Repert. X. (1911) 117. — Ae. groß, vielblütig, langgestielt, in sehr lockerer Rispe stehend, Spindel kahl, aber unter den Decksp. kurz kallös und bebärtelt; Hüllsp. gekielt, lanzettlich, schmal, kahl, spitz, viel kürzer als das Ae., die untere meist 3-nervig, die obere meist 5-nervig; Decksp. länger als die Hüllsp., schmal, kahl, gekielt, hervortretend 7-nervig, sehr kurz 3-zähnig, der mittlere Zahn grannenartig, die seitlichen etwas überragend; Vorsp. etwas kürzer als Decksp., ziemlich starr, die beiden Nerven fast randständig; Stb. 3, A. linealisch, 3,5—4 mm lang; Fr.... — Perennierendes hohes Gras mit langen schmalen B.

1 Art, *N. microdon* (Benth.) Domin (*Triraphis? microdon* Benth.) in Neu-Süd-Wales.

S. 69 nach 223. **Eragrostis** Host füge ein:

223b. **Steirachne** Ekman in Ark. för Bot. X. Nr. 17 (1911) 35 t. 5, Fig. 1, t. 6, Fig. 17. Ae. mehrblütig, zusammengedrückt, linealisch, mit locker imbrikaten Bl., Rhachilla zäh, gewunden, rauh, mit ganz kurzer Behaarung am Grunde der Sp.; Hüllsp. 2, lanzettlich, spitz, ungleichlang, 1-nervig gekielt, die Mitte der darüberstehenden Decksp. erreichend; Decksp. lanzettlich-eiförmig, scharf gespitzt, kurz stachelhaarig, etwas starr membranös, nach oben zu stark zusammengedrückt, nach unten zu mehr gerundet, aber der ganzen

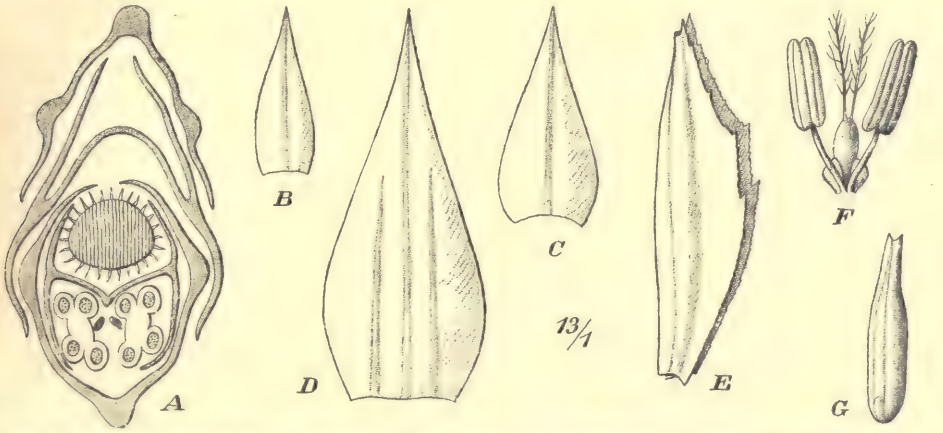

Fig. 5. *Steirachne diandra* Ekm. *A* Querschnitt durch das Ae., halbschematisch, Decksp. die geflügelten Vorsp. umfassend. *B*, *C* Hüllsp. *D* Decksp. *E* Vorsp. *F* Blüte. *G* Unreife Fr. (Nach Ark. f. Bot.)

Länge nach deutlich gekielt, 3-nervig, Nerven kräftig, parallel; Vorsp. so lang wie die Decksp. ohne Einrechnung der Stachelspitze, zusammengedrückt, am Rücken stark gefurcht, besonders in der Mitte zweiflügelig, Flügel stachelartig-rauh; Lodiculae 2, klein; Stb. 2 transversal, Stf. fast so lang wie A.; Frkn. kahl, terminale Gr. ebensolang, N. locker federig, doppelt oder dreifach länger als der Gr.; Fr. frei, fast zylindrisch mit ovalem Hilum. — Halme mit 3—4 Knoten, Rispe zusammengesetzt, mit spiralig stehenden Zweigen.

1 Art, *S. diandra* Ekman in Ceará und Piauhy. (*Festuca pilosa* Nees non Willd. nec al. aut.)

Ferner füge ein:

223c. **Sclerodactylon** Stapf in Kew Bulletin (1911) 318. — Ae. eiförmig oder elliptisch oder linealisch, von der Seite zusammengedrückt, dicht imbrikat, abwechselnd, sitzend oder fast sitzend einseitig gewandt an der Spindel; Ährchenspindel spät zerfallend; Bl.

dicht sitzend, viele im Ährchen; Hüllsp. ungleich, hart, 1-nervig, gekielt; Decksp. eiförmig, spitz oder stachelspitzig, hart, 3-nervig, manchmal noch mit einem schwachen Seitennerven, gekielt; Vorsp. fast ebensolang, geflügelt-gekielt; Lodiculae 2, schief breit keilförmig, genervt; Stb. 3; Frkn. oblong, kahl, Gr. unterwärts verdickt, ganz am Grunde in ein ziemlich dickes Stylopodium vereint, sonst dünn, N. schmal federig, unterhalb der Spitze der Decksp. seitlich hervorkommend; Fr. in der wenig veränderten Decksp. und Vorsp. eingeschlossen, dreikantig-ellipsoidisch, Perikarp zart, leicht abzulösen. — Perennierend, dichtrasig wachsend; B. starr mit zylindrischer nur am Grunde geriefter Spreite; Ähren 2—3 an der Spitze des Halmes digitat, die dreikantige Spindel an der Spitze nackt.

S. juncifolium Stapf in Madagaskar. Wahrscheinlich ist *Eleusine juncea* Bojer (nom. nud. Hort. Maur. 370) dieselbe Art.

S. 70 bei 225. **Eatonia** Raf. bemerke:

Lamson-Scribner (The Genus *Sphenopholis*, in Rhodora VIII. [1906] 137—146) tauft die Gattung um, da die Originalbeschreibung von Rafinesque sich nicht auf die Gattung im heutigen Sinne bezieht, und gibt ihr den Namen

Sphenopholis l. c. 142. — *Reboulea* Kth. 1830 nicht *Reboulea* Raddi 1820; *Colobanthus* Trin. (als Sektion von *Trisetum*) 1830, Spach als Gattung 1846, nicht Bartl. 1830; *Eatonia* Raf. nach Endl. Gen. Pl. (1837) 99 und anderen, nicht Rafinesque 1819.

S. obtusata (Mchx.) Scribn. und 6 Arten in Nordamerika.

S. 70 bei 227. **Koeleria** Pers. bemerke:

K. Domin, Monographie der Gattung *Koeleria*, Biblioth. Botan. Heft 65 (1907), 354 pp. mit 22 Tafeln und 3 Karten.

S. 74 bei 265. **Festuca** L. bemerke:

Charles V. Piper, North American Species of *Festuca*, in Contrib. Un. St. Nat. Herb. X. (1906) 1—48. Untergatt. **Hesperochloa** Piper l. c. 40. — Perennierende Gräser, dicht rasig wachsend, aber gelegentlich kräftige extravaginale Stolonen hervorbringend. N. verlängert, allseitig dicht, kurz papillös, Frkn. vorn nahe dem Gipfel tief gefurcht, oben schwach steifhaarig; Fr. geschnäbelt und 2-zähnig an der Spitze, Hilum linear. Die Untergattung wird von Rydberg zur Gattung erhoben: **Hesperochloa** (Piper) Rydberg, in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXIX (1912) 106.

Hesperochloa Kingii (Wats.) Rydb. (*Festuca confinis* Vasey) in den Weststaaten Nordamerikas.

S. 75 nach 265. **Festuca** L. füge ein:

265a. **Schizachne** Hack. in Fedde Repert. VII. (1909) 322. Ae. mehrblütig, Rhachilla oberhalb der Hüllsp. und zwischen den Bl. gegliedert, kahl, Bl. ♀ oder die oberste fehlschlagend; Hüllsp 2 lanzettlich, spitz, ungleich, kürzer als die Decksp., 3—5-nervig; Decksp. lanzettlich, 7-nervig, gekielt, am Kallus bärtelig, kurz 2-spaltig, am Rücken ungefähr bei $^1/_4$ der Länge von oben oder ein wenig unterhalb des Einschnittes begrannt, Gr. gerade, länger als die Sp.; Vorsp. kürzer als Decksp., 2-kielig, an den Kielen weich gewimpert; Lodiculae 2, am Grunde vereint; Stb. 3; Frkn. oben kahl, Gr. endständig, so lang wie Frkn., N. federig, seitlich hervorkommend; Fr..... Perennierendes, rasenbildes Gras mit zierlichen Halmen und linealischen B., Rispe kurz, ziemlich armblütig, etwas zusammengezogen.

Sch. Fauriei Hack. von der Insel Sachalin.

In ihren Merkmalen steht die Gattung zwischen *Festuca* und *Bromus*; sie erinnert im Spelzenbau mehr an die letztere, ist aber durch die genau endständigen Gr. und die weichgewimperten Vorsp. verschieden; von *Festuca* scheidet sie der Bau der Decksp.; erst die Frucht wird über die Stellung der Gattung endgültige Entscheidung bringen.

Ferner füge ein:

265b. **Monostachya** Merrill in Philipp. Journ. Science V. (1910) 330. — Ae. einzeln, Spindel über den Hüllsp. und zwischen den Decksp. gegliedert, 2 untere Bl. ♀, die oberen unentwickelt; Hüllsp. 2, wenig ungleich, spitz, kaum gekielt, untere schwach 5-, obere 3-nervig; Decksp. 4, 2 untere eiförmig-lanzettlich, am Rücken gerundet, ungekielt, schwach 7—9-nervig, an der Spitze ganz kurz 2-zähnig, in eine kurze Stachelspitze

verlängert, im unteren Drittel am Rande gewimpert, sonst kahl; 2 obere Decksp. leer; Vorsp. kürzer, 2-kielig, 2-zähnig; Stb. 3, mit kurzen A.; Fr. oblong, glänzend, braun, Nabel punktförmig. — Perennierendes Gras, dicht rasig, niedrig, B. eingerollt-stachelartig; Rispe auf ein einzelnes aufrechtes Ae. reduziert.

M. centrolepidoides Merrill, auf den Philippinen, Luzon, Pulog-Berg.

Von *Schizachne* besonders im Bau der Decksp., im Habitus und Blst. verschieden.

S. 78 nach 276. **Oropetium** Trin. füge ein:

276a. **Lepturella** Stapf in Bull. Soc. Bot. Fr. LVIII. (1912) Mém. 8[d] p. 222. — Ae. sitzend, einzeln, 1-blütig, der Spindel der distichen Ähre eingesenkt; Spindel des Ae. über den Hüllsp. gegliedert, in ein winziges Spitzchen fortgesetzt; Hüllsp. des terminalen Ae. gleichlang, ausgebildet, der unteren Ae. etwas ungleich, die untere nur eine hyaline nervenlose Schuppe, die obere ausgebildet, schmal, starr, 1-nervig; Decksp. von der Seite gesehen lanzettlich, ausgebreitet eiförmig, schwach 3-zähnelig, 3-nervig, hyalin, schwach rauh, sonst kahl, Callus ziemlich lang bärtelig; Vorsp. so lang oder fast so lang als Decksp., zart 2-kielig; Schüppchen 2, keilförmig, klein, obere 3-nervig; Stb. 3; Frkn. kahl, Gr. fast 0, N. seitlich hervortretend oder eingeschlossen (Bl. kleistogam?); Fr. oblong, von der Seite zusammengedrückt, punktförmiger Nabel fast basal, Embryo $^1/_3$ so lang als Fr. — Kleine perennierende oder jährige Gräser mit schmalen Blattspreiten, Ähren sehr zierlich, die Spindel in die einzelnen Internodien oder in Glieder von 2—3 Internodien zerfallend.

L. capensis Stapf (*Oropetium capense* Stapf) in Süd- und Südwestafrika, *L. aristata* Stapf im Französischen Sudan. Die Gattung ist mit *Oropetium* verwandt; sie ist besonders durch die zerfallende Ährenspindel und die seitlich zusammengedrückte Caryopse ausgezeichnet.

S. 89 bei Tribus XIII. **Bambuseae** bemerke:

Gamble, J. S., The Bamboos of the Philippine Islands, in Philipp. Journ. Science V. (1910) 267—281. — Dietrich Brandis, Remarks on the Structure of Bamboo Leaves, in Trans. Linn. Soc. London 2. Ser. VII. (1907) 69—92, T. 11—14.

Nachtrag III p. 21 nach 299a **Sasa** füge ein:

299b. **Oreiostachys** Gamble apud Koorders in Verslag Gew. Verg. Wis-en Naturk. Afd. Koninkl. Ak. Wetensch. Amsterdam (1908) 657; Proc. Meeting (1908) 685; Fedde Repert. VI. (1909) 328. — Ae. 1-blütig, eiförmig-oblong, an den Rispenzweigen in kurze Trauben gestellt, Bl. ♂; Sp. etwas lederig, gespitzt, vielnervig, auf dem Rücken nach der Spitze zu zottig behaart; Hüllsp. 4—6, die oberen größer; Decksp. wie die Hüllsp.; Vorsp. ebenfalls den Hüllsp. ähnlich, aber 2-spitzig, ungekielt, stärker zottig als die Decksp., am Grunde der Vorsp. manchmal ein kleiner Achsenfortsatz; Lodiculae 3, kurz, stumpf oder spatelig, mit langen Wimperhaaren; Stb. 6, Stf. sehr lang, kahl, A. lang, die Fächer unten spitz; Frkn. kahl, eiförmig oder zylindrisch, an der Spitze verdickt; Gr. 3-spaltig, N. federig. — Halbstrauchig, mit stark hohlen Halmen, blattlose Scheiden rauh, am Ende fimbriat, mit kurzer Spitze; B. gestielt, von den Scheiden abgegliedert; Blst. stark zusammengesetzt, an blattlosen Halmen, lange oder kurze Zweige wirtelig gestellt.

1 Art *O. Pullei* Gamble, in West-Java, von 1000—2000 m.

Cyperaceae.

S. 98 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

A. B. Plowman, The comparative Anatomy and Phylogeny of the *Cyperaceae*, in Ann. of Bot. XX. (1906) 1—33. — S. Kaphahn, Beiträge zur Anatomie der Rynchosporeenblätter und zur Kenntnis der Verkieselungen, in Beih. Bot. Centralb. XVIII. (1905) Abt. 1, 233—272. — C. B. Clarke, Illustrations of *Cyperaceae* London (1909) 144 Tafeln. — Kükenthal, *Cyperaceae-Caricoideae*, in Pflanzenreich IV. 20 (1909) 824 S. mit 128 Fig.

S. 99 bei **Vegetationsorgane** ergänze:

In *Schoenodendron Bücheri* Engl. (s. u.) ist die erste Cyperacee bekannt geworden, die einen hohen oberirdischen, baumartig verzweigten Stamm besitzt von ähnlicher Form, wie er bei den Pandanaceen, einigen Liliaceen und auch bei den Velloziaceen vor-

kommt. Der etwa 5 dm hohe Stamm ist unten einfach, dann aber wiederholt, zumeist dichotom verzweigt und trägt an den Enden seiner Äste Schöpfe von aufrechten, starren, lineal-lanzettlichen Blättern, deren Basen die übrigen Teile des Stammes in dichter, spiraliger Anordnung bedecken. Zwischen den Blättern entspringen zahlreiche Adventivwurzeln, die die Blattbasen durchbrechen und nach unten wachsen, um schließlich einen dichten, mehrere Lagen starken Filz um den Stamm herum zu bilden, der zunächst noch von den Blattbasen verdeckt wird, dieselben später aber völlig absprengt und als dichtes Geflecht den untersten Stammteil verdeckt.

S. 117 hinter **Rhynchospora** schalte ein:

35a. **Neolophicarpus** Camus in Lecomte Fl. gén. de l'Indo-Chine VII. (1912) 148. — Ährchen 2-blütig, sitzend, gebüschelt, schmal linear, etwas zusammengedrückt, die oberen Bl. fertil; Deckblättchen häutig, gekielt, die beiden oberen gleichförmig, unbegrannt, die unteren kleiner, fein zugespitzt; Stb. 2 mit langen, schmalen, spitzen Antheren; Fr. dünn, häutig, eiförmig, dreikantig, oben abgestumpft, an der Spitze selbst etwas begrannt, an den Kanten scharf und nach oben hin gewimpert; Gr. abfällig, lang, am Grunde nicht angeschwollen mit 3 Narben. — Kr. mit kurzem Rhizom und langen, schmalen, steifen B.

1 Art, *N. tonquinensis* (Boeck.) Camus (= *Lophocarpus tonquinensis* Boeck.) in Tonkin.

S. 120 hinter **Cryptangium** ergänze:

52a. **Exochogyne** C. B. Clarke in Verh. Bot. Ver. Brdbg. XLVII. (1905) 101. — Ährchen eingeschlechtlich; männliche meist zu mehreren, sitzend; weibliche einzeln, gestielt. Männliches Ährchen 1—6-männig; Deckschüppchen länglich-lanzettlich, nicht gestielt; weibliche Ährchen 1-blütig; die 8 äußeren Deckschüppchen klein, eiförmig, die 2 inneren gegenüberstehend, quadratisch, ebenso lang wie die Frucht. Griffel linear mit 2 linealischen, langen Ästen. Frucht zusammengedrückt, breit verkehrt-eiförmig. — Kr. mit langen schmalen B. und endständig-ährenförmiger Infloreszenz.

1 Art, *E. amazonica* C. B. Clarke, im Amazonasgebiete in den Campinas bei den Cachoeiras des Marmellos.

S. 120 hinter **Cephalocarpus** ergänze:

56a. **Schoenodendron** Engl. in Engler's Bot. Jahrb. XLIV. Beib. 101 (1910) 34 und in Abhandl. k. Preuß. Akad. d. Wissensch. (1911) 4. — Bl. diöcisch; männliche Bl. noch nicht bekannt; weibliche Bl. einzeln in Ährchen, entweder nackt mit 2 größeren, lanzettlichen und 3—5 sehr kleinen, am Rande lang gewimperten Brakteen oder mit einer Bl.hülle von 3—5 sehr kleinen, am Rande lang gewimperten Tepalen versehen. Frkn. sehr verlängert, kegelförmig, oben gekrümmt mit 2—3 fadenförmigen Narben. Fr. länglich-kegelförmig, oben gekrümmt, 1 langen, zylindrischen S. einschließend. — Kleines Bäumchen mit meist pseudodichotomen, bisweilen dreiteiligen, fast vom Grunde bis zur Spitze von den Basen abgefallener B. bedeckten Zweigen. B. dicht spiralig angeordnet, schmal lineal-lanzettlich. Bl. in Rispen, die aus Scheinähren, die aus einblütigen Scheinährchen zusammengesetzt sind, bestehen; Brakteen am Grunde scheidenförmig verwachsen, zu einer langen Spitze auslaufend.

1 Art, *S. Bücheri* Engl., in Kamerun auf trockenen Felsen bei Jaunde und am Cross-Fluß.

S. 122 bei 61. **Schoenoxyphium** bemerke:

6 Arten im extratropischen Südafrika, eine davon, *S. sparteum*, in zwei Varietäten auch im tropischen Ostafrika, am Ruwenzori und in Usambara sowie im abyssinischen Hochland vorkommend.

S. 122 bei 62. **Cobresia** füge hinzu:

29 Arten in den Gebirgen von West-, Zentral- und Ostasien, besonders im Himalaya; 2 Arten auch im arktischen Europa und Nordamerika.

S. 122 streiche 63. **Hemicarex** Benth.

Die Gattung wird von Kükenthal in Pflanzenreich (s. o.) teils mit *Schoenoxyphium*, teils mit *Cobresia* vereinigt.

S. 122 bei 64. **Uncinia** ändere um:

24 Arten, meist auf der südlichen Hemisphäre; ein Teil von den antarktischen Inseln auf den südamerikanischen Anden bis nach Mexiko und Jamaika, ein Teil in Südaustralien, Tasmanien, Neu-Seeland bis hinauf nach Neu-Guinea und den Sandwich-Inseln. Kükenthal gliedert in Pflanzenreich IV. 20 (1909) 51 die Gattung in 2 Untergattungen:

Subgen. I. *Eu-Uncinia* Kükenthal. Ansehnliche Kräuter; Sekundärachse am Ende lang hakenförmig gekrümmt. — 23 Arten im obigen Verbreitungsgebiet.

Subgen. II. *Pseudocarex* Kükenthal. Kleines Kr.; Sekundärachse am Ende nur kurz hakenförmig. — 1 Art, *U. Kingii*, im antarktischen Südamerika.

S. 122 bei 65. **Carex** bemerke:

Etwa 800 Arten in allen Teilen der Erde, in den Tropen hauptsächlich in den Gebirgen, fast überall feuchte Standorte bevorzugend. Die systematisch ungemein schwierige, überaus polymorphe Gattung ist in ihrem ganzen Umfange von Kükenthal im Pflanzenreich (s. o.) bearbeitet und vielfach neu gegliedert worden. Die spezielle Einteilung kann hier aber wegen Raummangels nicht gedruckt werden, sondern muß im Original nachgesehen werden.

Nachträge zu Teil II, Abteilung 3.

Palmae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

O. Beccari, Palmarum madagascariensium Synopsis, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. (1906) Beibl. n. 87, p. 1—41. — C. L. Gatin, Recherches anatomiques et chimiques sur la germination des palmiers, in Ann. Sc. nat. Bot. 9. sér. III. (1906) 191—315. — H. Koop, Anatomie des Palmenblattes mit besonderer Berücksichtigung ihrer Abhängigkeit von Klima und Standort, in Beih. Bot. Centralbl. XXII, 1 (1907) 85—159. — P. Baccarini, Attorno all'accrescimento in spessore dei fusti delle Palme, in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XIV. (1907) 56—67. — G. Bargagli-Petrucci, Su alcuni tricomi di Palme, in Bull. Soc. Bot. Ital. XIV. (1907) 63—66. — H. N. Ridley, Branching in Palms, in Ann. of Bot. XXI. (1907) 415—422. — C. L. Gatin, Polyspermie et polyembryonie chez les palmiers, in Ass. fr. Avanc. Sc. XXXVII. (1909) 548. — Köhler, Zur Anatomie und Biologie der Palmenblätter, in Jahresber. d. Oberrealschule Troppau (1909) 3—15. — K. Rudolph, Zur Kenntnis der Entfaltungseinrichtungen an Palmenblättern, in Ber. D. Bot. Gesellsch. XXIX. (1911) 39—47. — G. Kraus, Über Dickenwachstum der Palmenstämme in den Tropen, in Ann. Jard. bot. de Buitenzorg 2. sér. IX. (1911) 33—44. — I. C. Schoute, Über das Dickenwachstum der Palmen, in Ann. Jard. bot. de Buitenzorg 2. sér. XI. (1912) 1—209, Taf. I—XV. — H. Zurawska, Über die Keimung der Palmen, in Bull. Acad. Sc. Cracovie (1912) 1061—1094.

S. 8 in dem Abschnitt: **Anatomisches Verhalten des Stammes** ergänze:

Aus einer neueren Arbeit von J. C. Schoute (s. o.) ergeben sich folgende Tatsachen für das Dickenwachstum von Palmen: Bei vielen Palmen ist entweder gar kein sekundäres Dickenwachstum der Stämme vorhanden oder nur ein früh-sekundäres, dessen Tätigkeit bereits beendet ist, wenn der Stamm frei aus den ihn anfangs umhüllenden Scheiden heraustritt. Bei anderen Palmen ist dagegen auch ein spät-sekundäres Dickenwachstum vorhanden, das bisweilen allerdings nur in den basalen Stammteilen auftritt. In jungem Zustande zeigen alle Palmen eine große Übereinstimmung im Bau der Stämme; dieser primäre Zustand ist namentlich daran kenntlich, daß alle Parenchymzellen in Rinde und Zentralzylinder isodiametrisch und annähernd gleich groß sind, und daß auch die Sklerenchymfasern meist rundliche Querschnitte aufweisen. Wenn kein sekundäres Dickenwachstum eintritt, so wird dieser primäre Zustand unverändert beibehalten. Kommt es dagegen zu einem früh-sekundären Dickenwachstum, so besteht dieses im wesentlichen in einer einfachen Vergrößerung der vorhandenen Zellelemente, ohne daß Zellteilung eintritt; bei dem spät-sekundären Dickenwachstum findet dagegen neben Zellvergrößerung noch reichliche Zellteilung des Parenchyms statt. In der Rinde der Stämme mit spät-sekundärem Dickenwachstum bilden sich die Fibrovasal- und Sklerenchymstränge sofort nach beendigtem Dickenwachstum völlig aus; die Rinde bildet dadurch um den noch weichen Innenteil des Stammes einen festen Mantel. Später wächst die Rinde dann nur noch passiv und dehnt sich nur in tangentialer

Richtung aus, wobei das Wachstum fast völlig auf die Parenchymzellen beschränkt ist. Der Außenteil des Zentralzylinders ist bei den Stämmen mit spät-sekundärem Dickenwachstum nicht nur mechanisch der wichtigste Teil, sondern er enthält auch in den dünnwandigen Sklerenchymfasern die Kraftquelle für das ganze Dickenwachstum. In jedem Fibrovasalstrang differenzieren sich zunächst nur die Gefäßbündel und ein dem Gefäßbündel angrenzender Kern von Sklerenchymfasern. Die Randzonen der Sklerenchymfasern bleiben längere Zeit dünnwandig; die Fasern wachsen in die Dicke und werden von dem Kern ausgehend nacheinander allmählich verdickt; einmal verdickte Fasern wachsen nicht mehr aus. Die Fasern und die an das Gefäßbündel angrenzenden Parenchymzellen strahlen nach einem bestimmten Gesetz um die starren Gewebeteile ringsum aus. Nur die Parenchymzellen in denjenigen Teilen, welche zwischen zwei Sklerenchympartien liegen, haben eine andere Orientierung. Bei weit vorgerücktem Dickenwachstum können sich alle Parenchymzellen teilen; bei denjenigen Fibrovasalsträngen des Außenteils, welche ein Protoxylem führen, kann auch das Protoxylemparenchym sich stark am Dickenwachstum beteiligen. Der Innenteil des Zentralzylinders wächst wieder passiv; mechanisch ist er bedeutungslos. Im allgemeinen ist das sekundäre Dickenwachstum der Palmen dem kambialen der Dikotylen und Coniferen als ein diffuses Dickenwachstum gegenüberzustellen, das im großen und ganzen sehr zweckmäßig vor sich geht und in mancher Beziehung vorteilhafter als das kambiale ist.

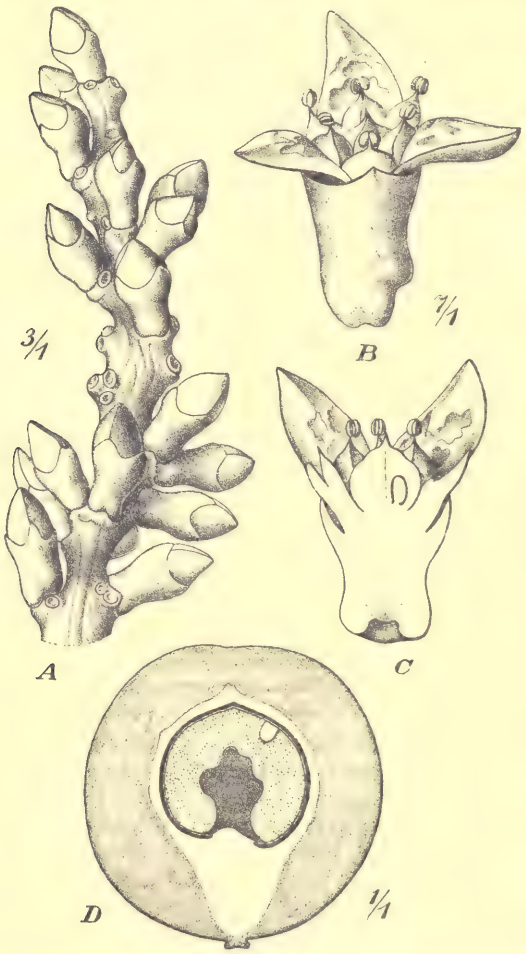

Fig. 6. *Pritchardiopsis Jennencyi* Becc. *A* Teil des Blütenstandes. *B* Blüte. *C* Dieselbe im Längsschnitt. *D* Frucht im Längsschnitt.

S. 35 hinter **Pritchardia** schalte ein:

15a. **Pritchardiopsis** Beccari in Webbia III. (1910) 131. — Bl. zwitterig, sitzend, mit keinen oder sehr kleinen Brakteen versehen. K. am Grunde fleischig mit kurzem, 3-zähnigem Saum. Bl.krone tief 3-teilig mit sehr kurzer Röhre und dicken, innen etwas ausgehöhlten, ausdauernden Blb. Stb. 6, in 2 Kreisen angeordnet, mit kurzen, pfriemenförmigen, am Grunde verbreiterten Fäden, die dem Schlunde der Bl.krone angeheftet und dort unter sich und mit der Bl.krone kurz verwachsen sind; Antheren aufrecht, kugelig, intrors. Cp. 3 in einem kugeligen, 3-lappigen, oben leicht gerieften Frkn. verwachsen; Frkn. 3-fächerig mit je 1 grundständigen aufrechten Sa. Gr. pfriemenförmig mit punktförmiger Narbe. Fr. kugelig, einsamig mit fleischigem, etwas zerfasertem Perikarp und dünnem holzigem Endokarp. S. kugelig mit fast kreisförmiger Raphe. — Hohe Palme mit tief fächerteiligen B., kurzen B.scheiden und stachellosen B.stielen. Kolben rispig, mehr-

fach verzweigt mit zahlreichen, häutigen, am Grunde röhrenförmigen, nach oben hin allmählich kleiner werdenden Scheiden. — Fig. 6.

1 Art, *P. Jennencyi* Becc., auf Neu-Kaledonien.

S. 43 bei **Raphia** füge ein:

Beccari unterscheidet in seiner Monographie der Gattung in Webbia III. (1910) 37—130 20 verschiedene Arten.

S. 48 bei **Calamus** füge hinzu:

Beccari unterscheidet in seiner Arbeit: Asiatic Palms. Lepidocaryoideae I. The Species of *Calamus*, in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta XI. (1908) 518, nicht weniger als 201 Arten.

S. 62 hinter **Chamaedorea** schalte ein:

62a. **Wendlandiella** Dammer in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) Beibl. n. 80, 31. — ♂ Bl. nicht bekannt. ♀ Bl. sehr klein; K. 3-teilig mit kreisförmigen, höckerigen Abschnitten; Bl.krone 3-teilig, doppelt so lang als der Kelch, mit kreisförmigen Abschnitten; 3 sehr kleine, pfriemenförmige Std.; Frkn. sitzend, kugelig, 3-fächerig, mit 3 oder seltener 4 zurückgekrümmten N.; 1—2 Frkn.-fächer steril, sonst 1 hängende Sa. in jedem Fach. Kolben zwischen den B. axillär mit 2 zylindrischen, den Kolbenstiel fast ganz bedeckenden Scheiden; Kolbenäste dünn, dicht mit Bl. bedeckt. — Niedrige, zierliche Palme. B. gefiedert mit zylindrischer Scheide und dreikantigem B.stiel.

1 Art, *W. gracilis* Dammer, in der brasilianischen Provinz Para.

S. 63 hinter **Morenia** schalte ein:

63a. **Kinetostigma** Dammer in Notizbl. Bot. Gart. Berlin IV. (1905) 171—173. — Bl. diöcisch. ♀ Bl. mit dreilappigem K. Bl.krone zygomorph mit 3 ungleichen, sich deckenden, am Grunde verwachsenen Abschnitten. Std. fehlend; Frkn. sitzend kegelförmig, 3-fächerig mit 3 sitzenden Narben, nur 1 Fach fertil mit 1 grundständigen Sa. — Niedrige Palme mit geringeltem Stamm. B. fiederteilig mit zylindrischer Scheide. Fiedern am äußeren Rande gezähnt. Kolben mit zahlreichen, zylindrischen, den Schaft fest einschließenden Scheiden, einfach, etwas verdickt; Bl. nur ganz wenig eingesenkt.

1 Art, *K. adscendens* Dammer, in Mittelamerika, in Guatemala, im Departement Alta Verapaz. Von *Morenia* und der ebenfalls nahe verwandten Gattung *Chamaedorea* vor allem durch die am Außenrande gezähnten Fiedern, die fest anschließenden Scheiden und das einseitige Auswachsen eines Ovarfaches verschieden.

S. 66 hinter **Dypsis** ergänze:

70a. **Adelodypsis** Beccari in Engler's Bot. Jahrb. XXXVIII. (1906) Beibl. n. 87, 16. — Bl. klein, den rispig verzweigten Kolben bis oben hin in 3-blütigen Knäueln bedeckend, je 2 ♂ Bl. und 1 ♀ Bl. in der Mitte; Knäuel spiralig angeordnet, auf der Oberfläche oder in kleinen Gruben mit konkaven Brakteen. ♂ Bl. aktinomorph; Klb. kreisförmig, konkav, sich deckend; Blb. klappig doppelt so lang als der K.; 3 Stb. zwischen den Blb. mit freien, linearen, an der Spitze nicht eingekrümmten Filamenten und länglichen Antheren mit etwas verdicktem Connectiv; Staminodien fehlend; Frkn.-rudiment eiförmig-kegelig. ♀ Bl. etwas größer als die ♂, eiförmig- oder kugelig-kegelförmig; Klb. abgerundet oder nierenförmig, sich breit deckend; Blb. doppelt so lang als der K. oder länger, am Grunde sich deckend, an der Spitze dreieckig klappig; 6 zahnförmige Std.; Frkn. breit eiförmig, schräg zugespitzt, 1-fächerig mit 1 seitlich angehefteten Sa., die beiden abortierten Fächer kaum noch wahrnehmbar; 3 pfriemenförmige N. Fr. klein länglich; Perikarp körnig; Endokarp mit wenigen Fasern. S. von gleicher Gestalt wie die Fr.; Embryo etwas unter der Mitte auf der Rückseite liegend. — Zierliche Palmen mit Fiederblättern. Kolben rispig-verzweigt mit langen, dünnen Ästen und 2 Spathen, von denen die untere etwas zusammengedrückt ist und ausdauert, die obere längere an der Spitze zerschlitzt ist und abfällt.

2 auf Madagaskar vorkommende Arten, *A. gracilis* und *A. Boiviniana*, früher beide zu *Dypsis* gestellt, aber von dieser Gattung durch gefiederte Blätter, bis zum Grunde freie Filamente in den ♂ Bl. und im ganzen Habitus verschieden.

S. 66 hinter **Phloga** ergänze:

71a. **Vonitra** Beccari in Engler's Bot. Jahrb. XXXVIII. (1906) Beibl. n. 87, 18. — Bl. klein in 3-blütigen Knäueln, je 2 ♂ und 1 ♀ Bl. in der Mitte, in den oberen Teilen des rispig verzweigten Kolbens oft nur 2 ♂ Bl.; Knäuel spiralig angeordnet mit sehr kleiner, schuppenförmiger Braktee; ♀ Bl. mit 2 schmalen halbmondförmigen Brakteolen. ♂ Bl. aktinomorph mit sehr winzigen Brakteolen; Klb. kreisrund, sich deckend, am Grunde etwas höckerig; Blb. klappig, länger als die Klb.; Stb. 6 in 2 Kreisen mit flachen, linearen, an der Spitze nicht eingekrümmten Filamenten; Antheren basifix mit kugeligen oder in der Knospe infolge des gegenseitigen Druckes etwas keuligen Beuteln; Frkn.-rudiment säulenförmig, an der Spitze dreilappig, ebenso lang wie die längeren Stbfäden. ♀ Bl. kugelig; Klb. und Blb. gleichmäßig ziemlich dick rundlich oder nierenförmig, sich breit deckend; 6 zahnförmige Staminodien; Frkn. schief kugelig mit 3-kantigen Narben, 1-fächerig mit 1 seitlich angehefteten Sa. Fr. nicht bekannt. — Mittelgroße Palme mit langen Fiederblättern. Kolben lang gestielt, dicht verzweigt.

1 Art auf Madagaskar, *V. Thouarsiana* (Baill.) Becc., früher von Baillon zu *Dypsis* gestellt, aber von dieser sowie von *Phloga* durch das verhältnismäßig große Frkn.rudiment in den ♂ Blüten verschieden.

S. 73 hinter **Ptychandra** füge ein:

93a. **Barkerwebbia** Beccari in Webbia (1905) 281. — Bl. monöcisch, spiralig angeordnet, im unteren Teil des Kolbens zu je 3, mit einer ♀ Bl. in der Mitte, im oberen Teil entweder je 2 ♂ oder nur 1 ♂ Bl. ♂ Bl. aktinomorph, länglich-eiförmig; Kb. kreisförmig, sich deckend; Blb. lederig länglich klappig; Stb. 6 mit oben eingebogenen Filamenten und breit linearen, dorsifixen Antheren; Frkn.-rudiment säulenförmig. ♀ Bl. breit kugelig-kegelförmig; Kb. kreisförmig, konkav, sich deckend; Blb. etwas länger als

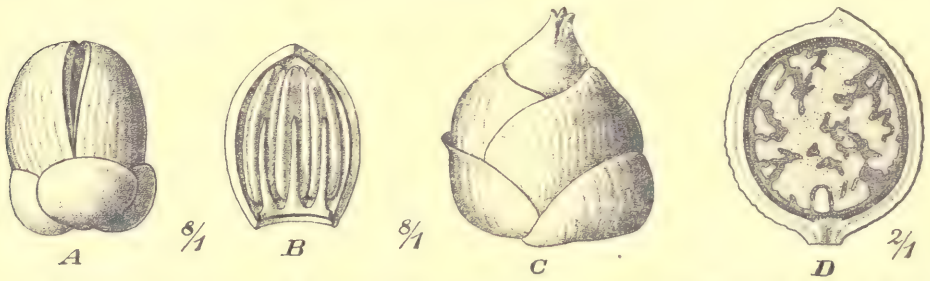

Fig. 7. *Barkerwebbia elegans* Becc. *A* Männliche Blüte. *B* Dieselbe im Längsschnitt. *C* Weibliche Blüte. *D* Frucht im Längsschnitt.

die Kb., kreisförmig, sich deckend oder an den Spitzen klappig; 6 sehr kleine Std.; Frkn. kegelig-eiförmig, mit 3 kurzen zahnförmigen Narben; 1 parietale Sa. Fr. kugelig, geschnäbelt mit dünnem Perikarp, körnigem Epikarp, faserigem Mesokarp und sehr dünnem, häutigem Endokarp. S. gerade, kugelig mit langem Nabel und locker netzförmigen Raphe-Ästen. Nährgewebe tief zerklüftet; Embryo basal. — Schlanke Palme. B. fiederteilig mit sichelförmigen, spitzen Fiedern. Kolben zierlich, sehr lang gestielt, oben einfach verzweigt. Scheide lang, ausdauernd, zusammengedrückt. Bl. klein. — Fig. 7.

1 Art, *B. elegans* Becc., in Neu-Guinea auf dem Bismarckgebirge.

S. 73 hinter **Kentiopsis** schalte ein:

97a. **Actinokentia** Dammer in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 20. — Bl. monöcisch, spiralig angeordnet, einzeln oder zu 3, je 2 ♂ und 1 ♀ in der Mitte. ♂ Bl. strahlig mit sich deckendem Kelche; Blb. klappig, doppelt so lang als der Kelch; über 30 Stb. mit dünnen Filamenten und am Rücken unterhalb der Mitte angehefteten Antheren. ♀ Bl. klein, sich nach dem Verblühen der ♂ Bl. öffnend. Fr. eiförmig

an der Spitze mit kreisförmigem Absatz ohne Narbenreste. S. eiförmig mit einem dichten Netz von Rapheästen auf der Oberfläche. — Palmen mit gefiederten B.

2 in Neu-Kaledonien vorkommende Arten, *A. divaricata* (Brongn.) Dammer (= *Kentiopsis divaricata* Brongn.) und *A. Schlechteri* Dammer.

S. 73 hinter **Kentiopsis** schalte ein:

97b. **Nephrocarpus** Dammer in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 21. — Bl. monöcisch, in Gruben stehend, spiralig angeordnet, die unteren zu je 3 mit einer ♀ Bl. in der Mitte, die oberen einzeln, nur ♂, dichter stehend, mit winzigen Brakteen und Brakteolen versehen. ♂ Bl. aktinomorph; Klb. 3, breit eiförmig, sich deckend; Blb. 3, doppelt so lang als die Klb., eiförmig, spitz, klappig aneinanderstoßend. Stb. 6 mit langen, fadenförmigen Filamenten und länglichen, stumpfen, am Rücken in der Mitte befestigten Antheren. Frkn.-rudiment klein säulenförmig. ♀ Bl. doppelt so groß als die ♂ Bl., kugelförmig; Klb. breit eiförmig, stumpf, sich deckend; Blb. etwas größer, eiförmig, spitz, sich deckend; Staminodien fehlend; Frkn. eiförmig, 1-fächerig mit 1 grundständigen, aufrechten, anatropen Sa.; Narben 3, zurückgekrümmt. Fr. klein, nierenförmig, 1-samig mit dünnem Perikarp und knochenhartem, innen glattem Endokarp. S. nierenförmig mit kreisförmigem Nabel und einfachen, vom Nabel aufsteigenden Rapheästen. — Stachellose Palmen mit dünnem, rohrartigem, geringeltem Stamm. B. fiederteilig mit dicken abwechselnden, länglich-lanzettlichen, spitzen Fiedern. Kolben doppelt verzweigt.

1 Art, *N. Schlechteri* Dammer, auf Neu-Kaledonien.

S. 74 hinter **Ptychosperma** füge hinzu:

102a. **Solfia** Rechinger in Fedde, Rep. IV. (1907) 232. — Bl. sitzend. ♂ Bl. nicht bekannt; ♀ Bl. mit sich breit deckenden, bei der Fruchtreife größer werdenden Kb. Fr. beerenartig, rundlich-eiförmig, etwas geschnäbelt mit dünnem Endokarp, ziemlich dickem Exokarp und deutlich endständigem Griffel; S. länglich-eiförmig, gerieft, fast bis zur Spitze mit dem Endokarp verwachsen: Embryo basal. — Mittelgroße Palme mit schlankem Stamm und fiederteiligen B.; die einzelnen Fiedern schmal, schräg zugespitzt, schwertförmig. Kolben mehrfach verzweigt mit 5—7 Ästen; Kolbenstiel lang horizontal von einer Scheide umschlossen.

1 Art, *S. samoensis* Rechinger, in Samoa auf der Insel Savai.

Trotz der unvollkommen bekannten Blüten doch jedenfalls neue Gattung, die neben *Ptychosperma* auch noch Beziehungen zu *Cyphokentia* und *Drymophloeus* zeigt.

Nachtr. II. (1897) S. 51 bei **Washingtonia** schalte ein:

In einer Arbeit von S. B. Parish, A contribution toward a knowledge of the genus *Washingtonia*, in Bot. Gaz. XLIV. (1907) 408—434 werden 3 Arten unterschieden.

Cyclanthaceae.

S. 95 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

R. Seidel, Zur Anatomie und Physiologie der Cyclanthaceen. — Diss. Göttingen (1910) 61 S.

Araceae.

S. 102 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

D. H. Campbell, Studies on the *Araceae* III, in Ann. of Botany XIX. (1905) 329—349, Taf. XIV—XVII. — A. Engler, Beiträge zur Kenntnis der *Araceae* X, in Englers Bot. Jahrb. XXXVII. (1905) 110—143. — C. O. Rosendahl, Preliminary note on the embryogeny of *Symplocarpus foetidus* Salisb., in Science N. S. XIII. (1906) 590. — K. Linsbauer, Über Wachstum und Geotropismus der Aroideen-Luftwurzeln, in Flora XCVII. (1907) 267—298. — Th. van Tieghem, Remarques sur l'organisation florale et la structure de l'ovule des Aracées, in Ann. Sc. Nat. sér. 9., V. (1907) 312—319. — I. E. Gow, Studies in *Araceae*, in Bot. Gazette XLVI. (1908) 35—42, Taf. IV—VI. — C. O. Rosendahl, Embryo-sac Development and Embryology of *Symplocarpus foetidus*, in Minnesota Bot. Stud. IV. (1909) 9. Taf. I—III. — A. Engler, Die Bedeutung der Araceen für die pflanzengeographische Gliederung des tropischen und extratropischen

Ostasiens, in Sitzungsber. Kgl. Preuss. Akad. Wissensch. Berlin (1909) 1258—1281. — A. Engler, u. K. Krause, *Araceae-Monsteroideae*, u. K. Krause, *Araceae-Calloideae*, in Engler, Pflanzenreich IV. 23B (1908) 1—160. — A. Engler, *Araceae-Lasioideae*, in Engler, Pflanzenreich IV. 23C (1911) 1—130. — A. Engler, *Araceae-Philodendroideae-Philodendreae-Homalomeninae* u. *Schismatoglottidinae*, in Engler, Pflanzenreich IV. 23 Da (1912) 1—134. — O. W. Barrett, Yautias, Taros and Dasheens, in U. S. Departm. of Agriculture Bull. no. 164 (1910) 1—30. — O. F. Cook, Agricultural History and Utility of the cultivated Aroids, in U. S. Departm. of Agriculture Bull. no. 164 (1910) 31—37. — N. Svedelius, Über die florale Organisation bei der Araceengattung *Lagenandra*, in Svensk Bot. Tidskr. IV. (1910) 225—252.

S. 106 in dem Abschnitt über: **Anatomisches Verhalten** schalte ein:

Eigenartig gebaute Raphidenzellen sind von Porsch in dem Mark der Haftwurzeln von *Philodendron Sellowii* beobachtet worden. Dieselben haben langgestreckten Bau und enthalten im Innern drei oder fünf in einer Reihe übereinander liegende Raphidenpakete, die von einer gemeinsamen Schleimhülle umgeben sind. Es treten diese Schläuche niemals in Berührung mit den Interzellularen, wie es sonst meist der Fall zu sein pflegt, sondern sie sind stets auf allen Seiten von den Zellen des Markparenchyms umschlossen.

S. 109 in dem Abschnitt über: **Frucht und Samen** füge hinzu:

Nach den Untersuchungen von C. O. Rosendahl (s. o.) resorbiert der Embryo von *Symplocarpus foetidus* im Laufe seiner Entwicklung nicht nur das Endosperm, sondern auch die Integumente und das übrige Gewebe der Samenanlage, so daß er schließlich völlig nackt in dem Fruchtknotenfach liegt; man kann demnach bei *Symplocarpus* gar nicht von echten Samen reden.

S. 115 hinter **Anadendron** schalte ein:

Epipremnopsis Engl. in Pflanzenreich IV. 23B. (1908) 1. — Bl. zwitterig. Bl.-hülle fehlend. Stb. 4 mit kurzen breit linearen Filamenten; Antheren eiförmig, ebenso lang wie die Filamente oder etwas kürzer, durch einen seitlichen Längsriß aufspringend. Frkn. verkehrt-kegelförmig, einfächerig mit 2 Sa.; Sa. anatrop mit kurzem Funiculus am Grunde der Plazenta befestigt. Gr. die leicht ausgehöhlte Oberseite des Frkn. kurz kegelförmig überragend; N. klein, kreisförmig. Beere kugelig, oben abgestutzt, 1 kugeligen eiweißlosen S. enthaltend. — Stamm kletternd. B.stiel am Grunde kurz oder bis zu $^1/_3$ seiner Länge bescheidet; Spreite im Umriß herzeiförmig, zugespitzt, ungeteilt oder dreiteilig oder zuletzt fiederteilig, neben der Mittelrippe von zahlreichen eiförmigen bis kreisförmigen Löchern durchbrochen. Kolbenstiel so lang wie der B.stiel. Spatha eiförmig, zuletzt zurückgeschlagen. Kolben mit langem Stipes.

1 Art, *E. media* (Zoll. et Mor.) Engl., im indisch-malayischen Gebiete. Die Pflanze war früher zu *Epipremnum* gestellt worden, kann aber wegen des völligen Fehlens von Spicularzellen gar nicht zu der Unterfamilie der *Monsteroideae* gehören, sondern stellt eine neue, den *Pothoideae* angehörige Gattung dar, die sich von der nächst verwandten Gattung *Anadendron* durch das Vorhandensein von 2 Sa. im Frkn. unterscheidet.

S. 115 bei **Anthurium** ergänze:

Von L. Sodiro werden in einer Arbeit: Contribuciones al Conocimiento de la Flora Ecuatoriana Monografia II. Anturios Ecuatorianos Suppl. I. (1905) 102 S. über 70 neue *Anthurium*-Arten aus Ecuador beschrieben, so daß die Spezieszahl dieser Gattung jetzt etwa 570 betragen dürfte.

S. 118 bei **Acorus** ergänze:

M. Mücke vertritt in einer Arbeit »Über den Bau und die Entwicklung der Früchte und über die Herkunft von *Acorus calamus* L.« in Bot. Zeitg. LXVI. (1908) 1—23, Taf. I. erneut die Ansicht, daß die Heimat von *Acorus calamus* in den heißeren Teilen Ostasiens zu suchen sei und daß die Pflanze von dort erst um die Mitte des 16. Jahrhunderts nach Deutschland bezl. nach Westeuropa gelangt sei.

S. 119 bei **Stenospermatium** füge hinzu:

22 Arten in der subäquatorialen andinen Provinz.

S. 119 bei **Rhodospatha** füge hinzu:

11 Arten im tropischen Südamerika.

S. 119 bei **Raphidophora** ändre:

Etwa 65 Arten, zum größten Teil im Monsungebiet, einige auch in den regenreichen Gebieten Vorderindiens.

S. 120 bei **Epipremnum** füge hinzu:

18 Arten, in demselben Gebiet wie *Raphidophora*.

S. 120 bei **Monstera** füge hinzu:

27 Arten im tropischen Amerika.

S. 121 bei **Holochlamys** ergänze:

3 Arten auf Neu-Guinea.

S. 123 bei **Cyrtosperma** ergänze:

Die Gattung gliedert sich jetzt nach Engler in Pflanzenreich IV. 23 C (1911) 15 in folgende Sektionen:

Sect. I. *Lasiomorpha* (Schott) Engl. B. pfeilförmig. Blhülle 4—5-teilig. Stb. 4—5. Frkn. mit mehreren Sa. Beeren 5—7- oder nur 1-samig. — 2 Arten.

Sect. II. *Eucyrtosperma* Engl. B. pfeilförmig. Blhülle 6-teilig. Stb. 6. Frkn. mit 2 Sa. — 4 Arten.

Sect. III. *Uniovulata* Engl. B. pfeilförmig. Blhülle 6—4-teilig. Stb. 6—4. Frkn. mit 1 Sa. — 3 Arten.

Sect. IV. *Polytomophyllum* Engl. B. dreiteilig, mit fiederteiligen Abschnitten. Blhülle 4-zählig. Stb. 4. Frkn. mit 1—2 Sa. — 2 Arten.

S. 124 bei **Urospatha** füge ein:

12 Arten im tropischen Südamerika.

S. 124 hinter **Urospatha** schalte ein:

31 a. **Dracontioides** Engl. in Pflanzenreich IV. 23 C. (1911) 36 (syn. *Urospatha* Schott pr. p.). — Bl. zwitterig, proterogyn mit 4 oben abgestutzten Hüllblättern. Stb. 4, Stbfäden ziemlich breit, an der Spitze in ein dünnes, spitzes Connectiv verschmälert, Antheren das Connectiv überragend mit eiförmig-elliptischen, an der Spitze aufspringenden Theken. Frkn. kegelförmig, 2-fächerig, in einen kegelförmigen Gr. mit kopfiger N. verschmälert; 1 anatrope Sa. in jedem Fach, vom Grunde der Scheidewand aufsteigend mit nach unten gerichteter Mikropyle. Beere verkehrt-eiförmig, 2-fächerig oder infolge Zusammendrückens des einen Faches nur 1-fächerig mit 1 S. S. an kurzem Funiculus, nierenförmig, zur Spitze hin verschmälert, der Länge nach gerieft und dicht warzig. Embryo gekrümmt, vom Nährgewebe umschlossen. — Kr. mit schwammigem Rhizom. B.stiel lang bescheidet, Spitze pfeilförmig, hier und da durchlöchert. Kolbenstiel kürzer als die B.stiele. Spatha nur am Grunde eingerollt, von der Mitte an nach unten gebogen. Kolben zylindrisch, stumpf.

1 Art, *D. desciscens* (Schott) Engl., in Südbrasilien. Früher zu *Urospatha* gestellt, aber durch die einsamigen Frknfächer und die dicht warzigen Samen als Gattung von dieser verschieden.

S. 124 bei **Dracontium** füge hinzu:

10 Arten im tropischen Südamerika.

S. 126 bei **Amorphophallus** füge hinzu:

Engler vereinigt im Pflanzenreich IV. 23 C (1911) 61 die bisher getrennten Gattungen *Hydrosme* und *Amorphophallus* und stellt folgendes System auf:

Sect. I. *Dysamorphophallus* Engl. Spatha geöffnet. Kolben doppelt so lang wie die Spatha, Kolbenanhang nach oben verschmälert, wie die Zwischenräume zwischen den Infloreszenzen mit langen Emergenzen bedeckt. Frkn. 2-fächerig; N. 2-lappig. — 1 Art im Monsungebiet.

Sect. II. *Dracontiopsis* Engl. Spatha kielförmig. Kolben kürzer als die Spatha; ♂ Infloreszenz die ♀ berührend; Kolbenanhang dick, eiförmig. Frkn. 1-fächerig in einen ebensolangen Gr. verschmälert; N. nicht gelappt. — 2 Arten in Afrika.

Sect. III. *Hydrosme* (Schott) Engl. Spatha unten zusammengerollt, dann gefaltet und den kurzen Kolben einschließend, zuletzt ausgebreitet. Kolbenanhang meist zylin-

drisch, seltener nach oben verschmälert, niemals dicker als der Kolben und niemals über 1 dm lang, meist kürzer. Frkn. meist 1-, seltener 3—4-fächerig, mit sitzender, gelappter oder ungelappter N. — 8 Arten, sämtlich afrikanisch.

Sect. IV. *Rapyogkos* Engl. Knolle lang rübenförmig. Kolbenstiel verlängert. Spatha geöffnet, den Kolbenanhang kaum überragend. ♂ Infloreszenz die ♀ berührend; Kolbenanhang unten mit verkümmerten sterilen Bl. besetzt. Frkn. 3—4-fächerig mit ebensolangen Gr., N. tief gelappt. — 1 Art im Monsungebiet.

Sect. V. *Cundarum* Engl. Kolbenstiel kurz. Spatha glockig. Kolben etwas kürzer als die Spatha, ♂ Infloreszenz die ♀ berührend; Kolbenanhang kegelförmig, kürzer und dicker als der fertile Kolbenteil. Gr. 2—4-mal so lang als der Frkn., N. tief gelappt. — 3 Arten im Vorderindischen und Monsungebiet, davon *A. campanulatus* (Roxb.) Bl. häufiger in Gewächshäusern in Kultur.

Sect. VI. *Cundaropsis* Engl. Kolbenstiel kurz. Spatha glockig. Kolben länger als die Spatha; ♂ Infloreszenz die ♀ berührend; Kolbenanhang kegelförmig, länger und dicker als der fertile Kolbenteil. Frkn. 2-fächerig mit gleichlangen oder kürzeren Gr.; N. tief gelappt. — 1 Art im Monsungebiet.

Sect. VII. *Conophallus* (Schott) Engl. — Knolle zusammengedrückt oder kugelig. Kolbenstiel kurz oder verlängert. Spatha oben geöffnet, kürzer oder länger als der Kolben. ♂ Infloreszenz die ♀ berührend; Kolbenanhang meist kegelförmig, seltener zylindrisch, glatt oder warzig. Gr. verschieden, 2—3-mal so lang wie der Frkn. oder bisweilen völlig fehlend. Frkn. 3—1-fächerig. N. tief gelappt bis ungelappt. — 59 Arten, teils im Vorderindischen und im Monsungebiet, teils im tropischen Afrika; verschiedene davon, wie besonders *A. Rivieri* Dur. und *A. bulbifer* (Roxb.) in Gewächshäusern kultiviert.

Sect. IX. *Raphiophallus* (Schott) Engl. Kolbenstiel dünn. Spatha unten zusammengerollt, oben lanzettlich. Kolben ebensolang oder etwas kürzer als die Spatha; ♂ Infloreszenz von der ♀ durch einen kurzen mit Pistillodien bedeckten Zwischenraum getrennt; Kolbenanhang dünn, kürzer als die Spatha. Pistillodien höckerförmig. Stb. dicht gedrängt. Frkn. 3-fächerig mit sitzender, 2—4-lappiger N. — 1 Art im Vorderindischen Gebiet.

Sect. X. *Corynophallus* (Schott) Engl. Kolbenstiel kurz. Spatha eingerollt, trichterförmig. Kolben länger oder auch kürzer als die Spatha; ♂ Infloreszenz die ♀ berührend; Kolbenanhang unten verkehrt-kegelförmig, oben dick, kugelig oder eiförmig, stumpf, sehr rauh. Frkn. eiförmig, 1-fächerig in einen kurzen Gr. verschmälert. N. kopfig. — 1 Art im tropischen Afrika.

Sect. XI. *Interruptiflorus* Engl. Kolbenstiel länger als der Kolben. Spatha kurz, eingerollt. Kolben doppelt so lang als die Spatha. ♂ Infloreszenz die ♀ berührend. Kolbenanhang kegelförmig. ♂ Bl. unten zu dichten, kreisförmigen oder eiförmigen Haufen zusammengedrängt, oben unterbrochene Ringe bildend. Frkn. eiförmig; N. nicht gelappt. — 1 Art im Monsungebiet.

S. 128 bei **Cercestis** ergänze:

9 Arten im tropischen Afrika.

S. 131 bei **Homalomena** schalte ein:

78 Arten, zum größten Teil von Vorder-Indien bis Neu-Guinea, einige in der subäquatorialen andinen Provinz Südamerikas.

S. 131 hinter **Homalomena** füge ein:

46a. **Diandriella** Engl. in Nova Guinea VIII, 2 (1910) 250. — Bl. eingeschlechtlich. ♂ Bl. mit 2 Stb.; St.fäden sehr kurz, Antheren verkehrt-eiförmig, sich mit einem Querriß öffnend. ♀ Bl. mit 2 Cp.; Frkn. kurz verkehrt-eiförmig, mit 4 leichten Längsriefen, 2-fächerig; 4 Sa. in jedem Fach am Grunde stehend, anatrop, mit kurzem Funiculus; Narbe rund diskusförmig. — Niedriges Kraut mit kurzem Rhizom und deutlichen Internodien. B.stiel am Grunde mit kurzer, stumpfer oder leicht ausgerandeter Scheide; Spreite kürzer als der B.stiel, länglich-elliptisch, am Rande gewellt,

mit mehreren, unter spitzem Winkel aufsteigenden Primärnerven. Kolbenstiel kürzer als der B.stiel. Spatha muschelförmig, nur am Grunde eingerollt, mit langer, pfriemenförmiger Spitze. Kolben mit kurzem Stipes; ♂ Infloreszenz zylindrisch, nach oben etwas verdünnt, $3^1/_2$ mal so lang als die ♀.

1 Art, *D. novo-guineensis* Engl., in Niederländisch-Neu-Guinea. Von der nächst verwandten Gattung *Homalomena* durch das gänzliche Fehlen von Staminodien und durch die nur am Grunde der Fächer stehenden Sa. verschieden.

S. 132 bei **Schismatoglottis** füge hinzu:

75 Arten im östlichen Monsungebiet.

S. 132 bei **Gamogyne** ergänze bei der Gattungsdiagnose:

♂ Bl. mit 2 Stb.; Antheren sitzend, länglich, stumpf, zusammengedrückt mit schmalen, an der Spitze aufspringenden Theken. Sterile ♂ Bl. zu wenigen an der Spitze und am Grunde der fertilen ♂ Infloreszenz; Staminodien kantig, stumpf. ♀ Bl. verwachsen; Frkn. alle verwachsen, 1-fächerig, mit zahlreichen Sa., die an langem Funiculus an parietalen Plazenten stehen; Narbe sitzend, scheibenförmig. — Kr. mit kurz bescheidetem B.stiel und lanzettlichen oder länglich-lanzettlichen Blättern. Kolbenstiel an der Spitze gekrümmt. Spatha elliptisch, eingerollt, der obere Teil abfällig, der untere ausdauernd.

Lemnaceae.

S. 154 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

S. Rostowzew, Zur Biologie und Morphologie der Wasserlinsen (*Lemnaceae*) in Ann. Inst. agron. Moskau (1905) 118 S. (Russisch!). — W. Bierberg, Die Absorptionsfähigkeit der Lemnaceenwurzeln, in Flora LXLIX. (1908) 284—286. — F. Ludwig, *Lemnaceae*, in Kirchner, Loew u. Schroeter, Lebensgesch. d. mitteleurop. Blütenpflanzen I. (1909) 57—80. — W. Sterki, Winter-buds of *Spirodela polyrrhiza*, in Ohio Nat. X. (1910) 181—182.

Nachträge zu Teil II, Abteilung 4.

Xyridaceae.

S. 18 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

Malme, Beiträge zur Anatomie der *Xyridaceae*, in Svensk. Bot. Tid. III. (1909) 196—209.

Eriocaulaceae.

S. 21 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

H. Lecomte: Procédés de dissémination des fruits et des graines chez les Eriocaulacées, in Journ. de Bot. 2. sér. I. (1908) 130—136. — H. Lecomte, Les Eriocaulacées de Madagascar, in Bull. Soc. Bot. France LV. (1908) 570—573, 643—648.

S. 24 in dem Abschnitt über **Blütenverhältnisse** füge ein:

Die dunkelfarbigen Drüsen an den Petalen vieler *Eriocaulon*-Arten wurden von Lecomte (s. o.) anatomisch untersucht und als zuckerhaltige Nektarien ermittelt. Lecomte glaubt daraufhin die Vermutung aussprechen zu können, daß die *E.* wenigstens z. T. entomophil sind.

Bromeliaceae.

S. 32 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

C. Mez, Additamenta monographica I. *Bromeliaceae*, in Fedde, Rep. III. (1906) 1—15, 33—45. — M. Tietze, Physiologische Bromeliaceenstudien II. Die Entwicklung der wasseraufnehmenden Bromeliaceentrichome, in Zeitschr. Naturw. Halle LXXVIII. (1906) 1—51. — K. Baumert, Physiologische Bromeliaceenstudien III. Experimentelle Untersuchungen über Lichtschutzeinrichtungen an grünen Blättern, in Beitr. zur Biologie d. Pflanzen (1909) 79 S., 6 Fig. — K. Aso, Können Bromeliaceen durch die Schuppen der Blätter Salze aufnehmen?, in Flora C. (1910) 447—450. — I. W. Harshberger, Vivipary in *Tillandsia tenuifolia* L., in Bot. Gaz. XLIX. (1910) 59. — Gateri, Premières observations sur l'embryon et la germination des Broméliacées, in Rev. gén. de Botanique XXIII. (1911) 49.

S. 34 bei **Vegetationsorgane und anatomisches Verhalten** ergänze in dem Abschnitte über die Schuppen der Br.:

Nach den Untersuchungen von K. Aso (s. o.) scheinen die Schuppen bei den Erd-Bromeliaceen, wie *Ananas* u. a., nur zur Aufnahme von Wasser zu dienen, während sie bei den epiphytisch lebenden Gattungen, vor allem bei *Tillandsia*, auch aufgelöste Salze aufnehmen können.

S. 45 hinter **Cryptanthus** füge ein:

5a. **Sincoraea** Ule in Engler's Bot. Jahrb. XXXXII. (1908) 191. — Bl. zwitterig. Kb. frei, glatt, gekielt. Blb. bis zum Grunde frei, oben abstehend, an der Spitze abgerundet, innen bei $^1/_3$ Höhe mit 2 breiten Schüppchen versehen. Stb. kürzer als die Blb., die äußeren frei, die inneren hoch hinauf mit den Blb. verwachsen; Antheren $^1/_3$ über der Basis am Rücken befestigt, oben und unten abgestumpft mit feinem Spitzchen; Pollen weder gerieft noch getüpfelt. Bl.boden tief becherförmig. Frkn. unterständig mit langem, dünnem Gr. und schmalen, aufrechten N., die etwas länger als die Bb. sind, und wenigen in den Innenwinkeln der Fächer befestigten Sa. — Kleines, stengelloses Kraut. B. lineal-lanzettlich dicht rosettenartig zusammengedrängt, am Rande dornig. Infloreszenz in der Mitte der B.rosette, kopfförmig, mit breiten, spitzen Brakteen.

1 Art, *S. amoena* Ule, in der brasilianischen Provinz Bahia. Die Gattung ist ausgezeichnet durch die hoch angewachsenen, inneren Staubfäden, den längeren Griffel und die höher angehefteten Blütenschuppen.

5b. **Cryptanthopsis** Ule in Engler's Bot. Jahrb. XXXXII. (1908) 193. — Bl. zwitterig. Kb. frei, stachelspitzig, auf dem Rücken gekielt. Blb. bis zum Grunde frei, oben abstehend, lang, schmal linealisch, zuletzt zungenförmig, innen bei etwa $^1/_3$ Höhe mit 2 aufrechten, zerschlitzten Schüppchen versehen. Stb. etwas kürzer als die Blb., die äußeren frei, die inneren weit hinauf mit den Blb. verwachsen; Antheren etwa in $^1/_3$ Höhe über der Basis am Rücken befestigt; Pollenkörner weder gerieft noch getüpfelt. Bl.boden schildförmig. Frkn. unterständig mit langem, dünnem, fadenförmigem Gr. und schmalen, aufrechten N., fast ebenso lang wie die Stb.; zahlreiche Sa. in 4 Reihen in der Mitte der Fächer angeheftet. — Kleine stengellose, ausläufertreibende Pflanze. Zahlreiche, breite, rosettenartig zusammengedrängte, am Rande dornige Blätter. Bl.-stand sehr kurz, wenigblütig, kopfig; Bl. sitzend in den Achseln von blattartigen Brakteen.

1 Art, *C. saxicola*, auf Felsen in der brasilianischen Provinz Bahia. Die Gattung stimmt in den Blumenblättern und Staubblättern mit *Sincoraea* überein, unterscheidet sich aber von dieser durch die andere Beschaffenheit des Blütenstandes, des Blütenbodens sowie des Fruchtknotens.

S. 55 hinter **Caraguata** ergänze:

34a. **Glomeropitcairnia** Mez in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, V. (1905) 232. — Bl. zwittrig. Kb. frei, dachig, lanzettlich zugespitzt. Blb. frei, linear, ziemlich hoch über der Basis mit einer rundlichen, großen Schuppe versehen. Stb. kürzer als die Blb., mit freien, schmal linealischen Filamenten und schmal linealischen, spitzen Antheren. Frkn. halbunterständig spindelförmig, beiderseits zugespitzt mit verlängertem Gr. und linearen Plazenten. Kapsel unvollkommen aufspringend mit ∞ linearen, an der Spitze geschwänzten, am Grunde mit einem Haarschopf versehenen S. — Stengellose, epiphytische Kräuter. B. rosettenförmig zusammengedrängt, breit linealisch, ganzrandig. Blütenschaft aufrecht, lang gestreckt. Bl.stand reichblütig rispig aus sitzenden Blütenköpfchen zusammengesetzt. Brakteen klein.

2 Arten, *G. penduliflora* (Griseb.) Mez und *G. erectiflora* Mez in Venezuela, von denen die erstere früher zu *Tillandsia* bezl. zu *Caraguata* gestellt wurde.

S. 55 hinter **Guzmania** schalte ein:

37a. **Cipuropsis** Ule in Verhdlg. Bot. Ver. Prov. Brandenbg. XXXXVIII. (1907) 148. — Bl. zwittrig; Kb. lanzettlich, das vordere Kb. frei, die hinteren bis auf 3 mm verwachsen, mit der Mittelrippe am Blütenstiel herablaufend; Blb. bis zu $^1/_4$ ihrer Länge

in eine zylindrische Röhre verwachsen, über der Röhre mit 2 Schüppchen versehen. Stb. etwas kürzer als die Blb., Filamente bis zu 5 mm mit den Blb. verwachsen. Antheren oben abgerundet, unten spitz am Grunde befestigt. Frkn. oberständig, dreieckig-pyramidenförmig mit kurzem Gr. und wenig verdickter N. Kapsel septicid, prismatisch, am Grunde von den ausdauernden Kb. umgeben. S. spindelförmig mit Pappus. — Kr. mit schmalen, grasartigen gebüschelten B. am Grunde mit den Resten der Blattscheiden bedeckt. Blütenstand rispig mit 2—4-zeilig gestellten, traubenartigen Ähren, deren Bl. ebenfalls zweizeilig angeordnet sind; Deckblätter eiförmig-elliptisch, zugespitzt, kahnförmig, schwach gekielt.

1 Art, *C. subandina* Ule, im Gebiet des subandinen Peru im Dep. Loreto.

Die Gattung ist vor allem ausgezeichnet durch die deutlich verwachsene Blkrone und das gleichzeitige Auftreten von Blütenschüppchen, ein Merkmal, das sonst innerhalb der Bromeliaceen nur noch bei der Untergatt. *Wittrockia* vorkommt.

Commelinaceae.

S. 60 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

Th. Holm, *Commelinaceae*; morphological and anatomical studies of the vegetative organs of some North- and Central-american species, in Mem. Nat. Ac. Sc. Washington X. (1906) 159—192. — K. Schumann, *Commelinaceae* africanae, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 209. — A. Gravis, Contribution à l'anatomie des Commélinées, in Assoc. fr. avanc. sc. Lille (1910) 517—525.

S. 65 hinter **Aneilema** schalte ein:

6a. **Baoutia** A. Chev. in Bull. Soc. Bot. France LVIII. Mém. 8d. (1911) 17. — Bl. zwittrig, aktinomorph. Kb. länglich, spitz, ausdauernd, zuletzt der Kapsel angedrückt. Blb. verkehrt-eiförmig, abgerundet, etwas länger als die Kb. Stb. 3, kürzer als die Blb.; Filamente am Grunde bärtig behaart, gleich lang. Frkn. eiförmig mit kurzem Gr. Kapsel länglich, 3-klappig, in jedem der 3 Fächer 2 S. einschließend. S. kantig, kammartig gezähnelt. — Einjähriges, zierliches, bis zu 8 dm hohes Kr. mit dünnen verzweigten Stengeln und linealischen, am Grunde scheidenförmigen B. Blüten meist einzeln, seltener in 2—3-blütigen Cymen in den oberen Blattachseln an kurzen, z. T. von den Blattscheiden eingeschlossenen Stielen.

1 Art, *B. tenuissima* A. Chev., im tropischen Westafrika an der Elfenbeinküste.

Die Gattung unterscheidet sich von *Aneilema* R. Br. sect. *Tricarpellaria* C. B. Clarke, der sie sonst am nächsten steht, durch die meist einzeln stehenden Blüten, die drei fruchtbaren Staubblätter mit den am Grunde bärtig behaarten Filamenten, die dreiklappige Kapsel und die Gestalt der Samen.

S. 68 hinter **Dichorisandra** schalte ein:

15a. **Geogenanthus** Ule in Fedde Rep. XI. (1913) 524. — *Chamaeanthus* Ule in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg L. (1908) 71, non Schlechter in Smith Orchid. Java (1905) 552! — Bl. zwitterig, aktinomorph. Kb. 3, frei, rauhhaarig; Blb. 3, frei, kurz genagelt, breit elliptisch, abgerundet. Stb. 5, frei, 2 längere unbehaarte fadenförmige Filamente mit rundlichen Antheren, 3 kürzere, bärtig behaarte Filamente mit größeren, fast kreisförmigen Antheren. Frkn. rundlich, 3-kantig, behaart; Gr. zylindrisch. Kapsel 3-fächerig mit 3 fachspaltigen Klappen aufspringend; Fächer infolge Abort einiger Sa. nur 2—4-samig. — Aufrechtes Kraut mit hohem, einfachem Stengel, der am Ende mehrere B. trägt. Bl. in kurz gestielten Dolden, die aus den unteren Blattscheiden hervorbrechen, mit breit elliptischen Deckblättern.

1 Art, *G. undatus* (C. Koch et Linden) Mildbr. et H. Strauss, im Gebiet des oberen Amazonas.

Der Typus der Gattung war ursprünglich von Ule als *Chamaeanthus Wittianus* beschrieben worden, mußte aber, da dieser Gattungsname bereits vergeben war, in *Geogenanthus Wittianus* umgeändert werden. Auch dieser Name kann aber nicht beibehalten werden, da sich in letzter Zeit herausgestellt hat, daß *G. Wittianus* Ule identisch ist mit einer seit langem in Gewächshäusern kultivierten Pflanze, die bereits von C. Koch und Linden in Wochenschrift IX. (1866) 346 unter dem Namen *Dichorisandra undata* beschrieben und später von L. v. Houtte in Fl. des Serres XVII. t. 1763—64 abgebildet worden ist. Die Pflanze war bisher nur in sterilem Zu-

stande bekannt; tatsächlich sind die Blüten aber wohl nur übersehen worden; wenigstens hat man im Berliner Botanischen Garten bei einem hierher gehörigen Exemplar jetzt ebenfalls Blüten entdeckt.

Pontederiaceae.

S. 70 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

W. C. Coker, The development of the seed in the *Pontederiaceae*, in Bot. Gaz. XXXXIV. (1907) 293—301. — R. W. Wilson, Endosperm in *Pontederiaceae*, in Bot. Gaz. XXXXV. (1908) 338—339.

Nachträge zu Teil II, Abteilung 5.

Juncaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

F. Buchenau, *Juncaceae* in Engler, Pflanzenreich IV. 36 (1906) 284 S. — W. E. Evans, Effect of environment on the hypocotyl in the genus *Luzula*, in Notes roy. bot. Gardens Edinburgh (1907) 105—114. — P. Graebner, *Juncaceae* in Kirchner, Loew u. Schroeter, Lebensgesch. d. Blütenpfl. Mitteleuropas (1909) 80—128.

S. 4 bei **Marsippospermum** ändere um:

3 Arten; *M. grandiflorum* (L. f.) Hook. f. und *M. Reichei* Buchenau im Gebiet der Magelhaensstraße, *M. gracile* (Hook. f.) Buchenau auf Neu-Seeland.

S. 5 bei **Juncus** schalte ein:

Buchenau (s. o.) gliedert die Gattung in 8 Untergattungen mit 207 Arten. Wegen der genaueren Einteilung siehe Pflanzenreich.

S. 7 bei **Luzula** ergänze:

Buchenau (s. o.) behält im wesentlichen die alte Einteilung in folgende 3 Untergattungen bei: 1. *Pterodes* Griseb. mit 9 Arten; 2. *Anthelaea* Griseb. mit 16 Arten; 3. *Gymnodes* Griseb. mit 36 Arten.

Liliaceae.

S. 10 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

J. A. Bernatzky, Systematische Anatomie der Polygonateen, in Növ. Közl. V. (1906) 23—29. — C. J. Svendsen, Die Entstehung des *Xanthorrhoea*-Harzes, in Tromsö Mus. Aarsheft XXVIII. (1906) 1—12. — A. Berger, Über die systematische Gliederung der Gattung *Aloë*, in Englers Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 42—67. — A. Berger, *Liliaceae-Asphodeloideae-Aloineae*, in Engler, Pflanzenreich IV. 38 (1908) 347. — J. A. Bernatzky, Über die Convallarieen und Ophiopogonoideen, in Növ. Közl. VII. (1908) 51—54. — F. Lange, Anatomische Untersuchungen zur Systematik der Aloineen, in Bot. Zeitung LXVIII., 1 (1910) 1—47. — J. Menz, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Gattung *Allium* nebst einigen Bemerkungen über die anatomischen Beziehungen zwischen *Allioideae* und *Amaryllidoideae*, in Sitzungsber. K. Akad. Wissensch. Wien, Math.-naturw. Kl. CXIX., Abt. I. (1910), 1. — W. Trelease, The Desert Group *Nolineae*, in Proceed. Am. Phil. Soc. L. (1911) 404—442. Taf. I—XVII. — H. Fuchsig, Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Lilioideen, in Sitzungsber. K. Akad. Wissensch. Wien, Mathnaturw. Kl. CXX. (1911) 957—999, 3 Taf. — F. Zweigelt, Vergleichende Anatomie der *Asparagoideae*, *Ophiopogonoideae*, *Aletroideae*, *Luzuriagoideae* und *Smilacoideae* nebst Bemerkungen über die Beziehungen zwischen *Ophiopogonoideae* und *Dracaenoideae*, in Denkschr. d. math.-naturw. Kl. d. Kais. Akad. Wissensch. Wien LXXXVIII. (1912) 397—476, 10 Taf.

S. 17 in dem Abschnitt über **Einteilung der Familie** füge hinzu:

Zweigelt (s. o.) macht auf Grund anatomischer Studien folgende Vorschläge für eine Neugliederung der Familie: Die Unterfamilie der *Smilacoideae* wie die Gruppe der *Parideae* haben aus den *Liliaceae* auszuscheiden und sind beide am besten zu Vertretern eigener Familien zu erheben. Bei den *Parideae* ist es besonders der Spaltöffnungsapparat, der jede nähere Verwandtschaft mit den L. ausgeschlossen erscheinen läßt und es besonders unmöglich macht, die *Parideae* den *Asparagoideae* unterzuordnen, wie es bisher meist geschah. Auch bei den *Smilacoideae* ist es vor allem die Beschaffenheit der Spaltöffnungen und dann der gänzlich abweichende Bau des mechanischen Ringes, der gegen eine nähere Verwandtschaft mit den L. spricht.

Ferner hält es Zweigelt für besser, die Unterfamilie der *Ophiopogonoideae* aufzulösen und mit den *Dracaenoideae* zu vereinigen, wobei von den vier dahin gehörigen Gattungen *Sanseviera* unmittelbar an *Dracaena* und die drei anderen, *Liriope*, *Peliosanthes* und *Ophiopogon*, an eine andere, jetzt noch nicht mit Sicherheit zu bezeichnende Gruppe der *Dracaenoideae* anzuschließen ist. Auch bei mehreren anderen Gruppen der übrigen Unterfamilien glaubt Verf. sich nicht mit der bisherigen systematischen Stellung einverstanden erklären zu können, will darüber aber erst noch genauere Untersuchungen anstellen.

S. 28 hinter **Dipidax** schalte ein:

29a. **Neodregea** C. H. Wright in Kew Bull. (1909) 308. — Bl. klein, zwitterig, aktinomorph. Bl.hüllblätter 6, frei, abstehend schmal lanzettlich, im oberen Teil fast fadenförmig. Stb. 6 mit fadenförmigen Filamenten und kleinen, rundlichen, am Rücken befestigten Antheren. Frkn. tief 3-lappig, die einzelnen Karpelle an der Spitze auseinanderweichend, 3-fächerig mit 6 in 2 Reihen angeordneten Sa. in jedem Fach; Gr. 3 pfriemenförmig abstehend, mit punktförmiger N. Kapsel fachspaltig aufspringend. — Kr. mit eiförmiger, tunikater Zwiebel und dünnem, aufrechtem Stengel. B. am Stengel stehend, abwechselnd, sitzend, linear-lanzettlich. Bl. in eine endständige, lockere, wenigblütige Ähre angeordnet. Brakteen wie die B., aber viel kleiner.

1 Art, *N. Glassii* C. H. Wright, in Südafrika in Albany und bei Port Elisabeth.

Die Gattung unterscheidet sich von der nächst verwandten Gattung *Dipidax* Salisb. vor allem durch die andere Gestalt des Fruchtknotens.

S. 32 bei **Eremurus** füge hinzu:

O. Fedtschenko gibt in einer Arbeit über »Kritische Übersicht der Gattung *Eremurus*«, in Mém. Ac. imp. Sc. de St. Pétersbourg sér. 8. Bd. XXIII. (1909) 210 S., 24 Taf., folgende Gliederung:

Sect. I. *Eueremurus*, Blhüllblätter 3-nervig, zuletzt zusammengerollt. Stfäden verlängert. — 5 Arten.

Sect. II. *Ammolirion*. Blhüllblätter 3—5-nervig, ausgebreitet, bleibend, zuletzt kaum zusammengerollt; Blhülle röhrig-glockenförmig. Stfäden kurz, Blhülle kaum überragend. — 2 Arten.

Sect. III. *Trochanthus*. Blhüllblätter 1-nervig, zuletzt zusammenneigend. Brakteen unbehaart, schmal fadenförmig. — 3 Arten.

Sect. IV. *Henningia*. Blhüllblätter 1-nervig, zuletzt zusammenneigend. Brakteen gewimpert, lineal bis lanzettlich. — 11 Arten.

S. 34 hinter **Anthericum** füge ein:

46a. **Alectorurus** Makino in Tokyo Bot. Magaz. XXII. (1908) 14. — Bl. zwitterig, aktinomorph; Blhüllblätter 6, ausdauernd, am Grunde glockenförmig verwachsen, länglich, 1-nervig; Stb. 6, dem Grunde der Blhülle angewachsen mit kahlen Filamenten und am Rücken befestigten, beweglichen, introrsen Antheren. Frkn. sitzend, kugelig, 3-fächerig; Gr. einfach aufrecht mit ungeteilter, etwas verdickter N., Sa. 2 in jedem Fach, nebeneinander stehend, aufsteigend, anatrop. Kapsel lederig, kugelig-dreilappig, fachspaltig aufspringend, mit 2 am Grunde lang faserig-behaarten S. in jedem Fach; Embryo leicht gekrümmt, lang, schmal, vom Nährgewebe umschlossen. — Ausdauerndes, stengelloses Kr. mit sehr kurzem Rhizom und büschelförmigen, oft etwas verdickten Wurzeln. Grundblätter 2-reihig sichelförmig, am Grunde gegliedert und kurz bescheidet. Schaft aufrecht, einfach, blattlos, zusammengedrückt, oft am Rande etwas geflügelt. Bl. kurz gestielt in lockeren, pyramidenförmigen Rispen. — Fig. 8.

1 Art, *A. yedoensis* (Maxim.) Makino, in Japan.

Die Pflanze ist schon seit längerer Zeit bekannt und war ursprünglich bei *Anthericum*, dann bei *Bulbinella* untergebracht worden, unterscheidet sich aber durch den Habitus und die am Grunde behaarten Samen so sehr, daß sie besser zum Vertreter einer neuen Gattung erhoben wird.

S. 35 bei **Echeandia** bemerke:

C. A. Weatherby unterscheidet in einer Arbeit: A preliminary Synopsis of the Genus *Echeandia*, in Proc. Am. Acad. Arts a. Sc. XLV. (1910) 387—428 10 verschiedene, meist mittelamerikanische Arten.

S. 42 bei **Kniphofia** ergänze:
Berger zerlegt im Pflanzenreich (s. o.) die Gattung in 14 Sectionen mit 67 Arten.

S. 42 bei **Notosceptrum** ändere:
Berger (s. o.) unterscheidet 5 Arten.

S. 42 hinter **Nothosceptrum** füge ein:

81a. **Chortolirion** Berger in Pflanzenreich IV. 38 (1908) 72. — Blhülle röhrig, verkehrt-keulenförmig bis zylindrisch, am Grunde etwas verengt, Abschnitte in eine gerade oder leicht gekrümmte, oben etwas verschmälerte Röhre verwachsen, zuletzt frei, dadurch, daß die 3 oberen gerade aufgerichtet sind, einen mehr oder weniger zweilippigen Saum bildend. Stb. 6 hypogyn, mit ungleichen Filamenten und länglichen, introrsen Antheren. Frkn. kegelförmig, nach oben allmählich in den Gr. verschmälert, 3-fächerig, mit mehreren Sa. in jedem Fach; Gr. gerade mit kopfiger N. Kapsel

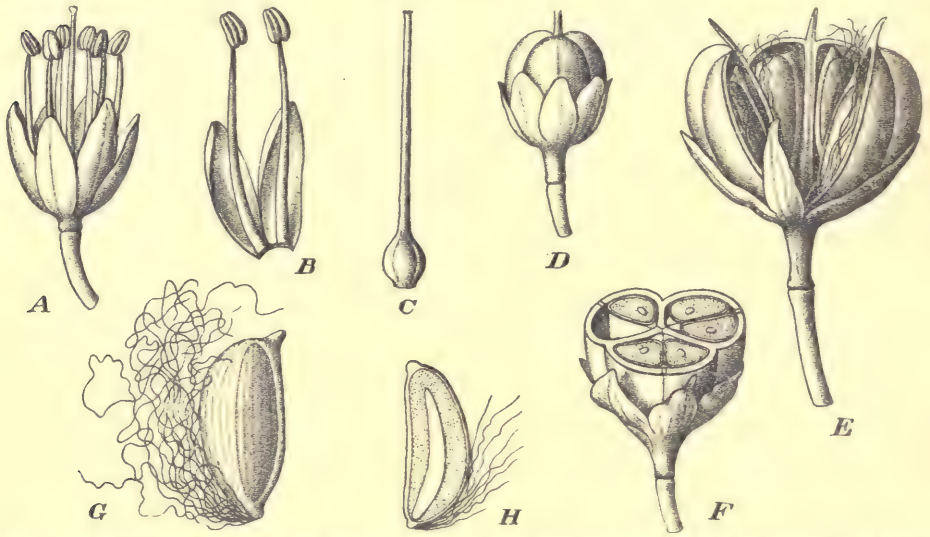

Fig. 8. *Alectorurus yedoënsis* (Maxim.) Makino. *A* Blüte. *B* 2 Blütenhüllblätter und 2 Staubblätter. *C* Fruchtknoten und Griffel. *D* Junge Frucht. *E* Aufgesprungene Kapsel. *F* Kapsel im Querschnitt. *G* Samen. *H* Samen im Längsschnitt, den Embryo zeigend.

länglich-kegelförmig, mehr oder weniger zugespitzt. — Kleine, mehrjährige, nicht sukkulente Kr. mit kugeliger oder länglicher Zwiebel. B. spiralig angeordnet, schmal linear gegliedert, am Rande gezähnt, mit ganzrandiger später abfallender Spitze. Bl. klein, rot oder weiß, kurz gestielt in lockeren Trauben mit eiförmigen, spitzen Brakteen.

4 nahe verwandte Arten, 1 in Angola, 1 in Südafrika, 2 in Südostafrika.

Die 4 Arten der Gattung sind bisher zu *Haworthia* gerechnet worden, werden aber doch besser als Vertreter einer eignen Gattung angesehen, die sich von *Haworthia* vor allem durch die Gliederung der Blätter, durch den allmählich in den Frkn. verschmälerten Gr. und die zugespitzte Kapsel unterscheidet.

S. 44 bei **Aloë** füge hinzu:
Berger (s. o.) gliedert die Gattung in 8 Sektionen mit 26 Gruppen und 178 Arten.

S. 46 hinter **Aloe** schalte ein:

82a. **Chamaealoe** Berger in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 43 und in Pflanzenreich IV, 38 (1908) 120. — Abschnitte der röhrenförmigen Blhülle vom Grunde an frei, die äußeren an der Spitze gerade, die inneren an der Spitze zurückgekrümmt. Stb. 6 hypogyn mit ungleichen, fadenförmigen Filamenten, die Blhülle überragend, A. länglich, beiderseits ausgerandet, dorsifix. Frkn. länglich-kugelig mit geradem Gr. und kleiner, kopfiger N. — Kr. mit zahlreichen, dicht rosettenartig zusammengedrängten,

am Grunde eiförmigen, nach oben hin schmallinealen, am Rande gezähnten Blättern. Bl. klein, in einfachen, lockeren, verlängerten Trauben mit winzigen spitzen Brakteen.

1 Art, *Ch. africana* (Haw.) Berger (= *Bowiea africana* Haw.), in Südafrika.

Die Gattung unterscheidet sich von *Aloe* durch den Habitus, die Form des Blütenstandes und die kleinen Blüten; von *Haworthia* weicht sie durch die regelmäßige, nicht zweilippige Blütenhülle ab, während sie von *Aprica* durch die freien Blütenhüllblätter verschieden ist.

S. 46 bei **Gasteria** füge hinzu:

Nach Berger zerfällt die Gattung in 6 Sektionen mit 43 Arten.

S. 46 bei **Aprica** ändere um:

Die Zahl der Arten beträgt jetzt 9.

S. 46 bei **Haworthia** ergänze:

Die Gattung wird von Berger (s. o.) in 18 Sektionen mit 60 Arten zerlegt.

S. 55 hinter **Gagea** schalte ein:

104a. **Giraldiella** Dammer in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) Beibl. n. 82, 20. — Bl. zwitterig, aktinomorph. Blhüllblätter 6, ausdauernd, schmal verkehrt-eiförmig oder verkehrt-lanzettlich, stumpf, 5—7-nervig. Stb. 6 mit dünnen, wollig behaarten oder nach der Spitze zu kahlen Filamenten und extrorsen Antheren. Gr. kurz. Kapsel 3-klappig, fachspaltig, schmal cylindrisch, leicht gekrümmt; S. zahlreich, elliptisch, kantig, mit schmalem Rand. — Kr. mit Zwiebel und dünnem, aufrechtem Stengel. Grundb. wenig, linear; Stengelb. wenig, nach oben allmählich kleiner werdend und in Brakteen übergehend. Blstand 1—5-blütig.

1 Art, *G. montana* Dammer, in Centralchina.

Die Gattung unterscheidet sich von *Tulipa* durch den Blütenstand und die ausdauernden Tepalen, von *Gagea* durch die schmal zylindrische Kapsel und die Form der Samen.

S. 55 bei **Allium** ändere um:

Die Zahl der Arten dürfte jetzt nahezu 300 betragen.

S. 65 bei **Albuca** füge ein:

Die Artenzahl beläuft sich auf etwa 40.

S. 72 hinter **Nolina** ergänze:

154a. **Calibanus** Rose in Contrib. Un. Stat. Nat. Herbar. X. (1906) 90. — Bl. diözisch. Blhüllblätter 6, kreisförmig, abgestumpft. ♂ Bl.: 6 Stb., die Blhülle nur wenig überragend. ♀ Bl.: Frkn. kugelig, 3-fächerig mit 2 Sa. in jedem Fach. Fr. kugelig, einsamig, dickschalig, bei der Reife nicht aufspringend. S. kugelig oder schwach 3-kantig. — Kr. mit großer, kugeliger Knolle, die von dicker korkiger Rinde bedeckt ist. B. in Büscheln, linear, ganzrandig oder nach der Spitze zu fein gesägt. Bl. in kurzen, breiten, blattlosen Rispen.

1 Art, *C. caespitosus* (Scheidw.) Rose, in Mexiko.

Die Gattung unterscheidet sich von dem nächst verwandten Genus *Nolina* im Habitus und dann durch die kugeligen, dickwandigen, einsamigen Früchte. Die Pflanze, auf die sie begründet wurde, ist schon seit längerer Zeit bekannt, wurde aber früher zu *Dasylirion* gestellt.

S. 77 bei **Asparagus** füge hinzu:

Die Gattung umfaßt jetzt fast 200 Arten, von denen allein etwa 40 auf das tropische Afrika und nahezu 50 auf Südafrika entfallen.

Amaryllidaceae.

S. 97 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

E. Carana, Alcune osservazioni sulla morfologia delle *Hypoxidaceae*, in Ann. di Bot. Roma II. (1905) 285—295. — P. Kränzlin, *Amaryllidaceae* andinae, in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) 227—239. — C. Müller, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Blätter der Gattung *Agave* und ihrer Verwertung für die Unterscheidung der Arten, in Bot. Zeitg. LXVII. (1909) 93—139. — H. Trelease, Revision of the Agaves of the Group *Applanatae*, in Rep. of the Missouri Bot. Garden XXII (1912) 85—97.

S. 101 in dem Abschnitt über **Geographische Verbreitung** bemerke:

Berry beschreibt im Bulletin of the Torrey Bot. Club XXXVIII. (1911) 406 eine fossile Amaryllidaceengattung *Doryanthites*, die in der Kreide des atlantischen Nordamerikas aufgefunden wurde.

S. 109 hinter **Cyrtanthus** füge hinzu:

25a. **Choananthus** Rendle in Journ. Linn. Soc. XXXVIII. (1908) 237. — Bl. zwitterig. Blhülle schmal trichterförmig mit langer schmaler Röhre, am Schlunde kahl; Zipfel viel kürzer als die Röhre, breit, abstehend. Stb. am Schlunde der Blkrone, Filamente breit schmal dreieckig, zugespitzt, Antheren länglich, beweglich, in der Mitte am Rücken befestigt. Frkn. eiförmig dreifächerig; Gr. fadenförmig, die Blkronenröhre überragend; N. klein, schwach dreilappig; Sa. 1 in jedem Fach, hängend. Beere kugelig. — Kr. mit unterirdischem Rhizom oder Zwiebel und großen eiförmigen B. Schaft aufrecht, vielblütig; Bl. in Dolden mit schmalen, häutigen, scheidenförmigen Brakteen.

2 nahe verwandte Arten, *Ch. Wollastoni* Rendle und *Ch. cyrtanthiflorus* (Wright) Rendle = *Haemanthus cyrtanthiflorus* Wright), beide in der alpinen Region des Ruwenzori vorkommend.

Die Gattung erinnert im Habitus an *Haemanthus*, während sie in der Gestalt der Blüten mit *Cyrtanthus* übereinstimmt.

S. 115 hinter **Eustephia** schalte ein:

47a. **Eustephiopsis** R. E. Fries in Nova Acta R. Soc. Sci. Ups. ser. 4, I. (1905) 162 t. VIII. et in Fedde, Rep. IV. (1907) 40. — Bl. zwitterig, aktinomorph. Blhülle trichterförmig mit sehr kurzer, zylindrischer Röhre und abstehenden Zipfeln. Stb. am Schlunde der Blhülle befestigt, eingeschlossen; Staubfäden bis zu $^2/_3$ ihrer Länge oder darüber hinaus geflügelt, am Grunde frei, die Flügel oben in einen Ring verwachsen, zuletzt in Zähne von verschiedener Form auslaufend. Antheren schmal länglich, am Rücken befestigt. Frkn. 3-fächerig mit zahlreichen, in zwei Reihen stehenden Sa. in jedem Fach; Gr. fadenförmig mit kopfiger oder dreiteiliger N. — Kr. mit runder, gleichzeitig B. und Bl. tragender Zwiebel. B. schmal lineal, am Grunde stengelumfassend. Schaft dünn, aufrecht. Blstand doldenförmig, 2—vielblütig.

2 Arten, *E. speciosa* R. E. Fries und *E. latifolia* R. E. Fries, im nördlichen Argentinien.

Die Gattung steht in der Mitte zwischen *Eustephia* und *Stenomesson*, unterscheidet sich aber von beiden durch die eigentümlich gestalteten, geflügelten Staubfäden.

Dioscoreaceae.

S. 130 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

L. Lindinger, Über den morphologischen Wert der an Wurzeln entstehenden Knollen einiger *Dioscorea*-Arten, in Beih. Bot. Centralb. XXI., 1 (1907) 311—324. — K. Reiche, Zur Kenntnis der Dioscoreaceengattung *Epipetrum* Phil., in Engl. Bot. Jahrb. XLII. (1908) 178—190. — H. H. Bartlett, The source of the Drug *Dioscorea*, with a consideration of the *Dioscoreae* found in the United States, U. S. Depart. of Agricult. Bull. n. 189 (1910).

S. 130 in dem Abschnitt über **Vegetationsorgane** füge hinzu:

Nach der Ansicht von Lindinger (s. o.) sind die Wurzelknollen der *Dioscorea*-Arten als echte Wurzelgebilde zu betrachten, die den Zweck haben, als Speicherorgane zu dienen; eine Mittelstellung zwischen Sproß und Wurzel, wie sie nach den Angaben früherer Autoren einnehmen sollen, kommt ihnen nicht zu.

In Nachtrag I (1897) vervollständige die Beschreibung von *Epipetrum* nach Reiche (s. o.) in folgender Weise:

Epipetrum Phil. — Bl. eingeschlechtlich, diözisch, mit 6-zähligem, 2-reihigem Perigon. ♂ Bl. mit hypogynem Perigon; Stb. 6, kurz, am Grunde des Perigons angeheftet, A. an der Spitze der Filamente horizontal befestigt; Frknrudiment sehr groß, säulenförmig mit 3 Anhängseln. ♀ Bl. mit perigynem Perigon. Stb. meist fehlend. Frkn. 3-fächerig mit 3 säulenförmig verbundenen Gr. und 2 anatropen, übereinander stehenden Sa. in jedem Fach. Kapsel loculicid, an den Rändern flügelig-gekielt. S.

polyedrisch, weder zusammengedrückt noch geflügelt, mit winzigem Embryo im Nährgewebe. — Kleine Kräuter mit herzförmigen, an der Spitze leicht eingekerbten B.

3 Arten in den chilenischen Anden.

Iridaceae.

S. 137 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

A. Beguinot, Revisione monografica del genere *Romulea*, in Malpighia XXI. (1907) 49—123, XXIII. (1909) 347—440. — F. Kränzlin, *Iridaceae* andinae, in Englers Bot. Jahrb. XL. (1907) 239—242.

S. 147 hinter **Tigridia** füge ein:

13a. **Ennealophus** N. E. Brown in Kew Bull. (1909) 361. — Bl. zwitterig, aktinomorph. Bl.hüllblätter frei, ungleich, breit genagelt, die äußeren abstehend mit zurückgebogener Spreite, die inneren viel kleiner. Stb. 3, die Filamente in eine Röhre verwachsen, die pfeilförmigen Antheren am oberen Rande dieser Röhre sitzend, abstehend. Frkn. dreikantig. Gr. an der Spitze dreiteilig, die einzelnen Teile in 3 längliche, wimperartig gezähnte Abschnitte geteilt, von denen die beiden inneren, nebeneinander stehenden aufgerichtet sind, während der dritte oberhalb der Antheren nach der Seite hin absteht und am Grunde auf jeder Seite eine punktförmige Narbe aufweist. — Kr. mit eiförmiger Zwiebel und aufrechtem, einfachem Stengel. B. wenig, linear-lanzettlich. Brakteen 2, zusammengerollt, etwa 6 Blüten einschließend.

1 Art, *E. amazonicus* N. E. Brown, aus dem Gebiet des oberen Amazonenstromes.

Die Gattung unterscheidet sich von *Tigridia* Ker und deren Verwandten ohne weiteres durch die eigenartige Beschaffenheit des Griffels.

Nachträge zu Teil II, Abteilung 6.

Musaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** schließe an:

C. L. Gatin, Un cas de polyembryonie chez le *Musa Ensete*, in Bull. Soc. Bot. France LII. (1905) 277—278. — A. Pucci, Il genere *Musa*, in Bull. Soc. tosc. Orticultura XI. (1906) n. 8—10. — P. Jähkel, Über Anatomie und Mikrochemie der Bananenfrüchte und ihre Reifungserscheinungen. Diss. Kiel (1909) 41 S. — E. M. Berridge, Note on the mesarch structure of certain vascular bundles in the cotyledons of some *Scitamineae*, in Ann. of Bot. XXIV. (1910) 485—487. — G. Tischler, Untersuchungen über die Entwicklung des Bananenpollens, in Archiv für Zellforschung V. (1910) 623—670.

S. 4 in dem Abschnitt über **Frucht und Samen** ergänze:

C. L. Gatin (s. o.) hat in einigen Samen von *Musa ensete* zwei Keimlinge feststellen können.

Zingiberaceae.

S. 10 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

F. Czapek, Über einige physiologische Verhältnisse des Stammes der *Zingiberaceae*, in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVII. (1909) 569—571. — I. Künckel d'Herrulais, Rapport des insectes Lépidoptères avec les fleurs des Zingiberacées et en particulier avec celles du *Hedychium*, in C. R. Acad. Sc. Paris CLI. (1910) 1153—1155.

S. 21 hinter **Kaempferia** schalte ein:

6a. **Siphonochilus** Wood et Franks in Kew Bull. (1911) 274. — Bl. polygammonözisch. Zwitterige Blüten: K. häutig röhrenförmig, 3-zähnig, im oberen Drittel einseitig aufgeschlitzt; Blkronenröhre zylindrisch, Zipfel lanzettlich, zugespitzt; Std. petaloid; Labellum zweilappig, mit 2 seitlichen Std. zu einer langen Röhre verwachsen. Stb. mit linearer Anthere und breitem, in einen fein gezähnten Kamm verlängertem Konnektiv. Gr. fadenförmig, N. 3-lappig; Frkn. 3-fächerig mit zahlreichen Sa. in jedem Fach. Weibliche Blüten: K. und Blkrone wie in den zwitterigen Bl. Std. in eine lange, dünne, zylindrische Röhre verwachsen, mit 4—6 ungleichen Abschnitten. Stb.

fehlend. Gr. und Frkn. wie in der Zwitterbl. Ausdauerndes Kr. mit dickem Rhizom und niedrigem, beblättertem Stengel. B. lanzettlich, gestielt. Blütenstand unterirdisch. Bl. kurz gestielt, einzeln oder in wenigblütigen Trauben mit stumpfen, länglichen Brakteen.

1 Art, *S. natalensis* Wood et Franks, in Natal.

Die Gattung weicht von *Kaempferia* vor allem durch die polygamen Blüten und den unterirdischen Blütenstand ab.

S. 24 hinter **Alpinia** füge ein:

13a. **Adelmeria** Ridley in Leaflets of Philipp. Bot. II. (1909) 603. — *Elmeria* Ridley in Leaflets of Philipp. Bot. II. (1909) 569. — Bl. zwitterig; K. röhrig, 3-teilig; Blkronenröhre länger als der K. mit dünnen, abgerundeten Zipfeln; Labellum kurz, fleischig, dem Staubblatt dicht bei der Anthere angewachsen, ganzrandig oder 2-teilig; Std. fehlend; Stb. mit breitem, linealischem Filament und linearer, weichhaariger Anthere; Gr. kurz, fadenförmig; Kapsel kugelig, von der ausdauernden Kelchröhre gekrönt, mit wenigen S. — Kr. mit kurzem Stengel und lanzettlichen oder elliptischen B. Bl. in endständigen Köpfen. Brakteen groß, ausdauernd, eiförmig; Brakteolen schlauchförmig mit 3 spitzen, am Ende gewimperten Zipfeln.

2 Arten, *A. bifida* Ridl. und *A. pinetorum* Ridl., auf den Philippinen.

S. 24 hinter **Riedelia** ergänze:

14a. **Vanoverberghia** Merrill in Philipp. Journ. Sc. VIII. (1912) 76. — K. in der Knospe zylindrisch, zuletzt scheidenförmig aufgeschlitzt, an der Spitze flach, breit, 3-zähnig. Blkronenröhre kürzer als der K., Zipfel schmal, länglich, ungleich, die beiden vorderen bis zu $^1/_3$ oder $^1/_2$ ihrer Länge miteinander verwachsen. Std. verlängert, linealisch bis fadenförmig. Labellum den vorderen Petalen angewachsen, zweiteilig mit schmal linealischen Zipfeln. Stbfaden lang, konkav; A. mit ziemlich breitem, konkavem, nicht verlängertem Konnektiv. Frkn. 3-fächerig mit ∞ Sa. in jedem Fach. Gr. fadenförmig mit eiförmiger, fein gewimperter N.; Nektarien je 2, dick, zusammengedrückt. — Sehr hohes, aromatisches Kr. mit dickem Rhizom und länglichen, lang zugespitzten Blättern. Bl. in einer endständigen, aufrechten oder nickenden Traube, einzeln in den Achseln von großen, ausdauernden Brakteen.

1 Art, *V. sepulchrei*, auf der Insel Luzon bei 1500 m ü. M.

Die Gattung ist nahe verwandt mit *Riedelia* Oliv. und scheint in der Mitte zwischen diesem Genus und *Alpinia* zu stehen. Sie unterscheidet sich von *Riedelia* durch die ziemlich großen Brakteen und vor allem dadurch, daß die zwei vorderen Petalen bis zu einem Drittel oder zur Hälfte ihrer Länge miteinander verwachsen sind.

S. 24 hinter **Riedelia** füge ein:

14b. **Geocharis** Ridley in Journ. Straits Branch Roy. As. Soc. L. (1908) 143. — Bl. zwitterig, rot oder orange gefärbt. K. röhrenförmig, 3-teilig mit geschwänzten, am Rande gewimperten Abschnitten. Blb. ebenso lang wie die Kb. und diesen ähnlich. Labellum tief 2-teilig mit 2 schmalen, linealischen, am Grunde der Blkr. angewachsenen Zipfeln. Std. kurz, pfriemenförmig. Stb. mit breitem Filament, das an den Rändern eingerollt ist und mit dem Labellum zusammen eine Röhre bildet, und breiter länglicher A. mit einem ungeteilten, eiförmigen Anhängsel. Gr. kräftig mit gekrümmter, verkehrt-keilförmiger, 2-lappiger N. — Mehrjährige Kr. mit unterirdischem kriechendem Rhizom und aufrechtem, beblättertem Schaft. B. kurz gestielt, elliptisch bis lanzettlich. Bl. kurz gestielt in kurz oder lang gestielten aufrechten, vielblütigen Trauben mit sehr kleinen, scheidenförmigen Brakteen.

2 Arten, *G. aurantiaca* in Johore und auf Borneo und *G. rubra* auf Borneo.

Die Gattung unterscheidet sich von *Riedelia* durch die Beschaffenheit des Blütenstandes, die blumenblattartigen Kelchblätter sowie vor allem durch die eigentümliche Form des Filamentes, welches mit dem Labellum zusammen, ohne mit diesem verwachsen zu sein, eine Röhre bildet. Wahrscheinlich gehören zu ihr noch zwei weitere Arten, *Alpinia macrostemon* K. Sch. von Sumatra und *A. decurva* Ridl. von Neu-Guinea, die K. Schumann als besondere Sektion *Geocharis* zu *Alpinia* gestellt hat, die aber schwerlich hier belassen werden können. Aus diesem Grunde hat auch Ridley den Schumannschen Sektionsnamen als Gattungsnamen gewählt.

Marantaceae.

S. 39 hinter **Phrynium** füge ein:

5a. **Ataenidia** Gagnep. in Bull. d. l. soc. bot. de France LV. (1908) 41. — Bl. zwitterig. Sepal. linear-lanzettlich, zugespitzt; Blkronenröhre nach oben hin allmählich verbreitert, ebenso lang wie die Sepalen; Zipfel länglich-eiförmig, zugespitzt, zurückgeschlagen. Staminodien kurz röhrenförmig, die beiden äußeren verkehrt-eiförmig, kurz genagelt, das eine etwas breiter, von den inneren Std. das eine fast viereckig, an der Spitze zweilappig mit kurzen, stumpfen Abschnitten, das andere kapuzenförmig, am Grunde in einen kurzen, herabhängenden Lappen verlängert; 1 Stb., die fertile Hälfte mit der petaloiden, kapuzenförmigen Hälfte verwachsen. Gr. gekrümmt mit schiefer N. Frkn. seidig behaart, 3-fächerig mit 1 aufrechten Sa. in jedem Fach. — Hohes aufrechtes Kr. mit anfangs einfachem, von der Mitte an dichotom verzweigtem Stengel. B. eiförmig, lang gestielt. Bl. sitzend in kurzen, sitzenden, kopfartig zusammengedrängten Ähren. Brakteen eiförmig-lanzettlich, zugespitzt.

1 Art, *A. gabonensis* Gagnep., in Gabun.

Die Gattung unterscheidet sich von den nächst verwandten Genera *Phrynium* und *Calathea* durch die andere Beschaffenheit der Staminodien sowie durch den verzweigten Stengel.

Burmanniaceae.

S. 44 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

R. Schlechter, *Burmanniaceae* africanae, in Englers Bot. Jahrb. XXXVIII. (1906) 137—143. — F. Gagnepain, Quelques *Burmannia* asiatiques nouveaux de l'Herbier du Muséum, in Bull. Soc. Bot. France LIV. (1907) 459—465. — A. Ernst, Apogamie bei *Burmannia coelestis* Don, in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVII. (1909) 157—168. — A. Colozza, Contributo allo studio anatomico delle *Burmanniaceae*, in Bull. Soc. Bot. Ital. (1910) 106—115.

S. 45 in dem Abschnitt über **Frucht und Samen** ergänze:

A. Ernst (s. o.) konnte feststellen, daß bei *Burmannia coelestis* die normale Befruchtung ausbleiben und dann apogame Embryoentwicklung erfolgen kann.

S. 48 hinter **Thismia** ergänze:

1a. **Afrothismia** Schlechter in Engler's Bot. Jahrb. XXXVIII. (1906) 138. — *Thismia* sect. *Afrothismia* Engl. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 89. — Blkronenröhre krugförmig, gekrümmt, innen in der Mitte mit einem schmalen, 6-lappigen Ring und am Schlunde mit einem schmalen, zurückgebogenen Saum versehen. Bl.-kronenabschnitte 6 abstehend, schmal, länglich-dreieckig. Stb. unterhalb der Mitte der Blkronenröhre frei werdend. A. mit verlängertem Konnektiv. Frkn. unterständig. Plazenten an der Mitte der Mittelachse des Frkn. stehend, etwas zusammengedrückt mit ∞ Sa.; je 2 Plazenten durch eine Lamelle mit dem Scheitel des Ovariums verbunden, wobei der von den Lamellen eingeschlossene Hohlraum durch 3 Spalten mit dem die Sa. einschließenden Teile des Ovariums in Verbindung steht. Gr. mit schüsselförmiger, 6-zähniger N. — Kl. saprophytische, blattlose Kr. mit unterirdischem Rhizom und kurzem, oberirdischem Blütenschaft, der wenige, in den Achseln von lanzettlichen Brakteen stehende Bl. trägt.

2 Arten, *A. Winkleri* (Engl.) Schltr. und *A. pachyantha* Schltr., beide in Kamerun.

Die Gattung unterscheidet sich von der nächst verwandten *Thismia* durch ausgesprochene Zygomorphie der Korolle, durch tiefere Inserierung der Staubblätter, durch den Konnektivfortsatz derselben sowie durch die 6-lappige Narbe.

1b. **Oxygyne** Schlechter in Engler's Bot. Jahrb. XXXVIII. (1906) 140. — Blkr. glockig, der Länge nach mit 6 Falten versehen und mit 6 aufrechten dreieckigen Abschnitten, am Schlunde mit 6-lappigem Saum. Stb. 3, oberhalb des Saumes am Schlunde der Blkr. angeheftet, abstehend mit kurzen, geraden Filamenten und stumpfer, verkehrt-eiförmiger zweifächeriger A. ohne verlängertes Konnektiv. Gr. dick, säulenförmig dreirippig; N. tief 3-teilig mit geraden, pfriemenförmigen spitzen Abschnitten. — Kl. saprophytisches Kr. vom Habitus einer *Thismia*.

1 Art, *O. triandra* Schlechter, in Kamerun.

Orchidaceae.

(Allgemeiner Teil von K. Krause, spezieller Teil von R. Schlechter.)

S. 75. Nachtr. III. (1906) füge hinzu bei **Wichtigste Litteratur:**

O. Ames, *Orchidaceae* vol. I—IV. (1905—1910); *Orchidaceae* halconenses, in Philipp. Journ. Sci. (1907) p. 311. — N. Bernard, Symbioses d'Orchidées et de divers champignons endophytes, in Compt. R. Acad. Paris (1906) p. 52. — H. Burgeff, Die Pilzsymbiose der Orchideen, in Naturw. Wochenschrift (1910) p. 129—134. — A. Cogniaux, *Orchidaceae*, in Flora Brasiliensis, VI, IV. v. I—III. (1901—1909). — Derselbe, *Orchidaceae* antillanae, in Urban, Symbol. Antill. VI. (1909). — L. Diels, die Orchideen (Osterwik 1908). — Duthie, The Orchids of the Western Himalaya, in Ann. Bot. Gard. Calcutta v. IX. (1906). — W. Fawcett and A. B. Rendle, The Flora of Jamaica vol. I. *Orchidaceae* (1910). — H. Fitting, Die Beeinflussung der Orchideenblüten durch die Bestäubung und durch andere Umstände, in Zeitschr. f. Bot. I. (1909) p. 1—86; Weitere Entwickelungsphysiologische Untersuchungen an Orchideenblüten, in Zeitschr. für Botan. (1910) p. 225. — F. Kränzlin, *Orchidaceae* andinae, in Engl. Jahrb. XXXVII. (1906) p. 382, p. 520; Beiträge zur Orchideenflora Südamerikas, in Kgl. Svensk. Acad. Handl. (1911) n. X. — Pfitzer, Zur Morphologie der *Coelogyninae*, in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV. (1905) p. 55. — Derselbe u. F. Kränzlin, *Orchidaceae-Monandrae-Coelogyninae* in Engl. Pflanzenr. IV. 50. II. B. 7. — F. Kränzlin, *Orchidaceae-Monandrae-Dendrobiinae* I. in Engl. Pflanzenr. IV. 50. II. B. 21 (1910); II. l. c. (1911). — O. Porsch, *Orchidaceae* novae brasilienses in Österr. Bot. Zeitschr. (1905) p. 150; Blütenmutationen der Orchideen als Ausgangspunkt ihrer Art- und Gattungsentstehung, in Verh. d. Bot.-Zool. Ges. Wien (1905) p. 325; Neuere Untersuchungen über die Insektenanlockungsmittel der Orchideenblüte, in Mitteil. d. naturw. Ver. für Steiermark XLV. (1908) 346—370, mit 12 Fig. im Text. *Orchidaceae*, in Sitzgb. Acad. Wien (1906). — C. Reiche, *Orchidaceae* chilenses, in Ann. Mus. nac. Chile (1910). — R. A. Rolfe, The Orchid-Review, 1905—1912. — R. Schlechter, *Microspermae*, in Nachträge von K. Schum. u. Lauterbach, Fl. d. dtsch. Schutzgeb. Südsee (1905); *Orchidaceae* novae et criticae in Fedde, Repert. (1906—1912); Revision der Orchidaceen von Deutsch Samoa, in Fedde, Repert. IX. (1910) p. 82 (1911) p. 98. Zur Kenntnis der Orchidaceen von Celebes, in Fedde, Repert. X. (1911) p. 1. p. 66. p. 177. Die *Polychondreae* (*Neottiinae* Pfitz.) und ihre systematische Einteilung, in Engl. Jahrb. XLV. (1911) p. 375. Zur Kenntnis der Orchidaceen-Flora von Sumatra, in Engl. Jahrb. XLV. (1911) Beibl. 104, p. 1. — J. J. Smith, Vorläufige Beschreibungen neuer Orchidaceen, in Bull. Dep. Agric. Indes neerl. (1907—1911); dito, in Fedde Repert. X—XI. (1912). Die Orchideen von Java (1906) mit Figuren-Atlas (1908—1912); *Orchideae* in Nova Guinea VIII. (1907—1912). — H. Burgeff, Die Wurzelpilze der Orchideen, ihre Kultur und ihr Leben in der Pflanze, Jena (G. Fischer, 1909) 320 S. mit 3 Tafeln u. 38 Abb. im Text. — N. Bernard, L'évolution dans la Symbiose. Les orchidées et leurs champignons commensaux, in Ann. Sc. Nat. Paris 9. sér. IX. (1909) 1—196, mit 4 Tafeln.

S. 60 ergänze in dem Abschnitt über **Wurzeln:**

In mehreren neueren Arbeiten von Burgeff (s. o.) und Bernard (s. o.) wird in eingehender Weise die bisher nur sehr unvollkommen bekannte Mycorrhiza der O. behandelt und im wesentlichen folgendes darüber festgestellt:

Die Wurzelpilze der O. gehören zur Gattung *Rhizoctonia*, die höchst wahrscheinlich identisch ist mit der Basidiomycetengattung *Hypochnus*. Sie verteilen sich jedenfalls auf 3 Arten, *Rh. repens*, *Rh. mucoroides* und *Rh. lanuginosa*, die sich wieder in eine ganze Anzahl verschiedener Formen auflösen. Durch geeignete Verfahren können sie verhältnismäßig leicht aus den Wurzeln isoliert und auf künstlichen Nährböden weiter kultiviert werden, wobei sie hyaline, regelmäßig septierte, lockere Mycelien bilden, die teils in, teils auch auf und über dem Substrat wachsen. Eine geschlechtliche Vermehrung ist bei ihnen nie beobachtet worden, dagegen kommt es sehr häufig zur Bildung langer Ketten von hyalinen, dünnwandigen Konidien, auch tritt gelegentlich Bildung von Brücken- und Kontaktanastomosen, aber nicht von Schnallenanastomosen ein. Die Ernährung erfolgt in der Weise, daß Kohlehydrate als einfache oder höhere Zucker und Stickstoff in gebundener, und zwar meist in organischer Form aufgenommen werden. Eine Assimilation des freien Stickstoffes erfolgt nicht. Unbedingt nötig ist das Vorhandensein von Sauerstoff, bei dessen Fehlen die Pilze sehr bald absterben. Der Zusammenhang zwischen Pilz und Orchidee ist nach Burgeff ein sehr inniger und in den meisten Fällen muß die Infektion

durch den Pilz schon in den ersten Stadien der Keimung erfolgen, um überhaupt eine Weiterentwicklung der Orchidee zu ermöglichen. Bernard vertritt einen etwas abweichenden Standpunkt und glaubt behaupten zu dürfen, daß Orchideensamen auf geeigneten Nährböden auch sehr gut ohne Pilz zur Keimung gebracht werden können und daß sich aus ihnen auch weiterhin ganz normale Pflanzen entwickeln. Das Eindringen des Pilzes in die Orchidee erfolgt aus dem Boden durch die Wurzelhaare oder von dem Rhizom her, wobei die Anlockung jedenfalls auf chemotaktischem Wege vor sich geht. In der Wurzel verbreitet sich der Pilz besonders in den Zellschichten unter der Epidermis, während diese selbst frei bleibt. Von diesen zunächst befallenen Geweben, die Burgeff als Pilzwirtzellschicht bezeichnet, dringt er weiter vor in die inneren Rindenpartien der Wurzeln, und hier kommt es dann zur Ausbildung sogenannter Verdauungszellen, dichter, knäuelartiger Verbände sehr eiweißreicher Hyphen, die von der Wirtspflanze unter Zurücklassung eines Klumpens resorbiert werden. Diese eigenartige Verdauung hat indessen für die Wirtspflanze keine unmittelbare Bedeutung. Vor allem werden ihr dabei keine wesentlichen Nährstoffe zugeführt, und besonders Bernard sieht diesen Vorgang nur als ein Mittel an, um ein allzu üppiges Wachstum des Pilzes wieder einzuschränken. Später bei Erschöpfung des Substrates schreitet der Pilz auch zur Konidienbildung, die vorwiegend in den Wurzelhaaren stattfindet. Die Bedeutung des Pilzes für die Orchidee dürfte sowohl nach Burgeff wie nach Bernard weniger in der Aufnahme von Kohlehydraten oder in der Assimilation von Stickstoff bestehen, als vielmehr darauf beruhen, daß durch den Pilz eine stärkere Konzentration des Zellsaftes hervorgerufen und damit ein schnelleres und besseres Wachstum der Orchidee bedingt wird. Im einzelnen weist natürlich das Verhalten der Wurzelpilze in den Orchideen mancherlei Unterschiede auf und besonders Burgeff unterscheidet danach eine ganze Anzahl verschiedene *Mycorrhiza*-formen, auf die aber hier nicht näher eingegangen zu werden braucht. Bei der großen Bedeutung, welche diese Untersuchungen für die Kultur der Orchideen besitzen, ist es selbstverständlich, wenn man ihre Ergebnisse auch nach Kräften für die Praxis auszunutzen sucht und dieselben vor allem bei der oft so schwierigen Anzucht kultivierter Orchideen verwertet.

S. 70 in dem Abschnitt über die **Blüte** ist in den Absätzen über die Bestäubung folgendes zu ergänzen:

In einer neueren Arbeit geht Porsch (s. o.) auf die gerade bei Orchideen ziemlich häufigen Honigersatzmittel ein, von denen er vier verschiedene Typen unterscheidet: 1. Pollenimitation, 2. Blütenwachs, 3. Futterhaare, 4. Futtergewebe. Während die beiden ersten Bildungen schon von anderen Autoren untersucht und beschrieben worden sind, werden die letzteren von Porsch zum ersten Male eingehender behandelt. Was zunächst die Futterhaare betrifft, so versteht Porsch darunter ein- bis mehrzellige, gewöhnlich keulen- oder schlauchförmige Gebilde, die im ausgebildeten Zustande reichliche Mengen von Eiweiß- und Fettsubstanz enthalten und zweifellos die Aufgabe haben, Insekten, welche die Blüten besuchen, zur Nahrung zu dienen. Darauf weist der ganze Bau der einzelnen Haare hin; dieselben sind stets so beschaffen, daß ihr oberer Teil sehr dünn, ihre Basis dagegen sehr dickwandig ist, so daß die oberen besonders nährstoffreichen Teile von den Insekten leicht abgelöst werden können, während der verdickte Haarfuß stehen bleibt und dem darunter liegenden Gewebe auch weiterhin zum Schutze dient. Noch häufiger als diese Futterhaare findet sich sogenanntes Futtergewebe, worunter Porsch alle Gewebekomplexe einer Blüte versteht, die ihrer chemischen und histologischen Beschaffenheit wie ihrer Lage nach als Insektenlockspeise anzusehen sind. In ihrer äußeren Form sind die Futtergewebe bei den einzelnen Gattungen sehr verschieden. Am häufigsten erscheinen sie in Gestalt länglicher, ellipsoidischer bis kugeliger Schwielen, Buckel oder Warzen. Sie bestehen wenigstens in ihren oberen Teilen fast stets aus sehr dünnwandigen Zellen, die reichliche Mengen von Fettkörpern, Eiweiß und bisweilen auch Zucker enthalten. Beachtenswert ist, daß die Futtergewebe ebenso wie die Futterhaare in den Blüten immer so angeordnet sind, daß die Insekten beim Abfressen entweder direkt oder indirekt die Fremdbestäubung bewirken müssen. Was die Verbreitung der geschilderten Honigersatzmittel betrifft, so glaubt Porsch bei dem einheitlichen Blütenbau vieler arten-

reicher Gattungen, bei denen solche Bildungen beobachtet sind, wie *Maxillaria*, *Stanhopea*, *Oncidium* u. a., annehmen zu können, daß weit über 1000 Orchideenarten an Stelle der Honigabsonderung derartige Ersatzeinrichtungen aufweisen und daß weitere Untersuchungen eine noch größere Verbreitung derselben ergeben werden.

S. 76 in dem Abschnitt über **Einteilung der Familie** füge hinzu:

In seiner Arbeit über die Wurzelpilze der Orchideen geht Bernard so weit, daß er die verschiedenen Formen der Keimungsmykotrophie in unmittelbaren Zusammenhang mit dem systematischen Aufbau der Familie bringt und daraufhin ein neues System der *O.* gründen will. Es scheint aber doch, als wenn ein derartiger Versuch angesichts der relativ noch sehr geringen Zahl der bisher darüber vorliegenden Beobachtungen zunächst nicht viel Erfolg verspricht und zum mindesten als verfrüht bezeichnet werden muß. Es sei deshalb auch hier nicht auf die Einzelheiten dieses neuen Systems eingegangen.

I. Pleonandrae-Apostasiinae.

Nachtr. III. S. 76. Diese Gruppe ist von H. N. Ridley und neuerdings von R. Schlechter als eigene Familie behandelt worden, welche zu Anfang der *Microspermae* steht.

II. A. 3 b. Monandrae-Ophrydinae-Gymnadenieae.

Nachtr. III. S. 78 ändre im Schlüssel.

† Lippengrund ohne Schwiele, vertieft . . . . . **15. Brachycorythis.**
†† Lippengrund nicht vertieft.
§ Lippengrund ohne Schwiele . . . . . **15a. Sylvorchis.**
§§ Lippengrund mit Schwiele . . . . . **16. Schwarzkopffia.**

S. 79 füge ein:

15a. **Sylvorchis** J. J. Sm. Sep. einander ähnlich, abstehend. Pet. viel kleiner der Säule am Grunde angewachsen. Lippe flach, dreilappig mit langen Seitenlappen und stark verkürztem Mittellappen. Säule gut ausgebildet, der von *Brachycorythis* ähnlich, mit aufrechter Anthere. — Kleiner, bleicher, blattloser Saprophyt mit wenigblütiger Traube.

Eine Art, *S. colorata* J. J. Sm. in den Nebelwäldern Javas.

16. **Schwarzkopffia** Krzl.

Ändere:

Zwei Arten, *S. Lastii* (Rolfe) Schltr. (*Brachycorythis Lastii* Rolfe) im Nyassalande, und *S. pumilio* (Rchb. f.) Schltr. (*Brachycorythis pumilio* Rchb. f., *Schwarzkopffia Buettneriana* Kränzl.) von Angola bis Sierra Leone.

II. A. 3 c. Monandrae-Orphrydinae-Habenarieae.

Nachtr. III. S. 82 streiche **Barlaea** Rchb. f. und füge den Namen als Synonym bei no. 33, *Cynorchis* ein.

II. A. 3 e. Monandrae-Ophrydinae-Corycieae.

S. 99 vereinige:

50. **Corycium** mit 48. **Pterygodium** und ändere den Bestimmungsschlüssel wie folgt:

A. Lippenplatte ganz aufrecht, unter dem Helm verborgen . . . . . **47. Disperis.**
B. Lippenplatte hängend oder vorgestreckt.
a. Wurzel knollig, Lippenplatte ohne deutlichen Kallus . . . . . **48. Pterygodium.**
b. Wurzel zylindrisch mit wolligem Indument, Lippenplattte mit grünlichem glänzendem, deutlich sichtbarem Kallus . . . . . **49. Ceratandra.**

II. C. 4. Monandrae-Neottiinae.

Diese Abteilung ist von mir zu größerer Wichtigkeit erhoben worden, indem ich sie als *Polychondreae* den übrigen acrotonen Orchidaceen, die ich als *Kerosphaereae* bezeichne, scharf gegenüberstelle. Auch den Gruppen, die ich gebildet und anders zusammengestellt habe als Pfitzer,

messe ich dieselbe Bedeutung bei wie z. B. den *Coelogyninae*, demzufolge habe ich auch ihre Endungen entsprechend geändert. Wer sich näher über diese Einteilung informieren will, findet genaueres in Engler's Bot. Jahrb. XLV. (1911) p. 375. Ich will mich hier begnügen, die Anordnung der Gruppen mit ihren Charakteren und die Aufzählung der Gattungen mit Synonymen zu geben.

S. 100. Monandrae-Polychondreae.

Pollenmassen körnig, in Tetraden, die sich leicht voneinander lösen lassen.

A. Anthere mehr oder minder aufliegend.
  a. Fortpflanzung durch eingliedrige rundliche Knöllchen.
    I. Grundblattrosette vorhanden.
      1. Sepalen und Petalen helmbildend. Lippe lang genagelt . . . . . *Pterostylidinae.*
      2. Sepalen und Petalen frei. Lippe nicht genagelt . . . . . *Diuridinae.*
    II. Nur ein Grundblatt vorhanden (nur bei *Chiloglottis* zwei) oder 1 stengelständiges Laubblatt (in einem Falle wenige sehr stark genäherte).
      1. Säule von einer Calyptra umgeben. . . . . *Thelymitrinae.*
      2. Säule ohne Calyptra.
        * Nur ein sehr schmales Laubblatt vorhanden, Blüten in vielblütiger Traube *Prasophyllinae.*
        ** Blatt nierenförmig oder linealisch-oblong. Blüten einzeln oder nur wenige.
          † Labellum schildförmig genagelt, meist reizbar . . . . . *Drakaeinae.*
          †† Labellum nicht genagelt mit vielen Papillen und Protuberanzen . *Caladeniinae.*
          ††† Labellum nicht genagelt, ohne Papillen und Protuberanzen . . . *Acianthinae.*
  b. Wurzeln gebüschelt, dickfleischig, ohne Knöllchenbildung.
    I. Grundblätter vorhanden.
      1. Lippe meist glatt, 1—2 Grundblätter vorhanden . . . . . *Cryptostylidinae.*
      2. Lippe vielwarzig, Grundblattrosette vorhanden . . . . . *Chloraeinae.*
    II. Nur stengelständige Blätter vorhanden.
      1. Lippe flach . . . . . *Listerinae.*
      2. Lippe stark konkav.
        * Lippe gegliedert . . . . . *Cephalantherinae.*
        ** Lippe nicht gegliedert . . . . . *Vanillinae.*
  c. Rhizom eine mehrgliedrige runde oder längliche seltener verzweigte Knolle *Gastrodiinae.*
B. Anthere aufrecht.
  a. Blätter glatt, krautig, Wurzeln gebüschelt.
    I. Lippe hinten resp. oben . . . . . *Cranichidinae.*
    II. Lippe vorn . . . . . *Spiranthinae.*
  b. Blätter glatt, krautig, Wurzeln einzeln an den Knoten des Stengels . . . . . *Physurinae.*
  c. Blätter gefaltet, vielrippig, meist dünnpergamentartig, nie krautig . . . . . *Tropidiinae.*

Die zu diesen Gruppen gehörigen Gattungen verteilen sich folgendermaßen:

I. Pterostylidinae.

51. Pterostylis R. Br. (Diplodium Sw.).

Etwa 50 Arten in Australien und den angrenzenden Inseln.

II. Diuridinae.

52. Diuris R. Br.

23 Arten, fast alle in Australien.

53. Orthoceras R. Br.

Nur eine australisch-neuseeländische Art.

III. Thelymitrinae.

54. Thelymitra Forst (Macdonaldia Gunn).

40 meist australische Arten.

55. Epiblema R. Br.

Eine westaustralische Art.

IV. Prasophyllinae.

56. Calochilus R. Br.

5 australisch-neukaledonische Arten.

57. Prasophyllum R. Br. (*Genoplesium* R. Br., *Carunastylis* Fitzg.)

Etwa 35 Arten, meist australisch, 4 in Neu-Seeland, 1 auf Neu-Kaledonien.

58. Microtis R. Br.

Etwa 9 Arten in Australien, Neu-Kaledonien, Java und Formosa.

V. Drakaeinae.

59. Caleana R. Br. (*Caleya* R. Br.)

4 australische Arten, davon eine auch auf Neu-Seeland.

60. Drakaea Ldl. (*Spiculaea* Ldl., *Arthrochilus* F. v. M.)

5 australische Arten.

61. Chiloglottis R. Br.

8 Arten, davon 6 australisch, 2 neuseeländisch.

VI. Caladeniinae.

62. Caladenia R. Br. (*Leptoceras* Ldl.)

55 australisch-neuseeländische Arten.

63. Glossodia R. Br.

5 australische Arten.

64. Eriochilus R. Br.

6 australische Arten.

65. Adenochilus Hook. f.

2 Arten, eine australisch, die andere neuseeländisch.

66. Codonorchis Ldl.

Nur eine Art von Chile bis Kap-Horn.

VII. Acianthinae.

67. Lyperanthus R. Br. (*Fitzgeraldia* F. v. M., *Burnettia* Ldl.)

5—6 australisch-neuseeländische Arten.

68. Corysanthes R. Br. (*Corybas* Salisb.)

Über 50 Arten, die meisten in Neu-Guinea, andere auf den Pazifischen Inseln, in Australien, östlich bis zum Himalaya.

69. Townsonia Cheesem., Man. New Zeal. Fl. (1906) p. 691. — Mittl. Sep. konkav, aufrecht, die seitlich nach vorn gestreckt, Pet. klein, aufrecht. Lippe ungeteilt, eiförmig, am Grunde die Säule umfassend, glatt. Säule ziemlich lang, beiderseits geflügelt. — Kleine Kräuter mit einem langgestielten Grundblatt und in der Mitte des Stengels mit einem Stengelblatt.

2 Arten, eine auf Neu-Seeland, die andere auf Tasmania.

70. Acianthus R. Br. (*Cyrtostylis* R. Br.)

17 australisch-pazifische Arten.

71. Stigmatodactylus Maxim. (*Pantlingia* Prain).

3 Arten, je eine in Japan, Indien und auf Celebes.

VIII. Cryptostylidinae.

72. Megastylis Schltr. in Engl. Jahrb. XLV. (1911) 384. — Mittleres Sepal. mehr oder minder helmförmig, die seitlichen herabhängend, länglich. Pet. lanzettlich, Lippe ungeteilt flach, ohne Warzen. Säule ziemlich schlank. — Oft sehr große Stauden mit großen Blüten in meist vielblütiger Traube und ein bis zwei Grundblättern.

7 Arten, davon 6 auf Neu-Kaledonien, 1 in Australien.

73. **Coilochilus** Schltr. in Engl. Jahrb. XXXIX. (1906) p. 36. — Sepal. und Pet. länglich, einander ähnlich. Lippe helmförmig, oben stehend. Säule sehr kurz. — Eine schlanke Pflanze mit einem langen Grundblatt und sehr dichter Traube sehr kleiner Blüten auf langem Schaft.

1 Art auf Neu-Kaledonien.

74. **Cryptostylis** R. Br. (*Zosterostylis* Bl., *Chlorosa* Bl.).

14 Arten, von Ceylon bis zu den pazifischen Inseln.

75. **Pachyplectron** Schltr. in Engl. Jahrb. XXXIX. (1906) p. 51. — Sep. und Pet. einander ähnlich, länglich. Lippe stark konkav, am Grunde in einen Sporn ausgezogen. — Pflanzen mit 1—2 gestielten Grundblättern und mäßig dichter Traube auf etwa fußhohem Schaft.

2 Arten auf Neu-Kaledonien.

76. **Maniella** Rchb. f.

1 Art auf Bergen in Kamerun und San Thomé.

IX. Chloraeinae.

77. **Chloraea** Ldl. (*Asarca* Lindl., *Gavilea* Poepp., *Ulantha* Hook., *Bieneria* Rchb. f., *Geoblasta* Rodr.)

Etwa 100 Arten hauptsächlich im außertropischen Südamerika.

78. **Bipinnula** Ldl.

8 Arten, davon 4 chilenisch, vier andere in Uruguay.

X. Vanillinae.

79. **Odonectis** Rafin.

2 nordamerikanische Arten.

80. **Pogonia** Juss. (*Cleistes* Rich., *Isotria* Rafin., *Triphora* Nutt., *Psilochilus* Rodr.)

Etwa 40 Arten, welche mit Ausnahme einer Art alle amerikanisch, besonders tropisch-amerikanisch sind.

81. **Pogoniopsis** Rchb. f.

2 brasilianische Arten.

82. **Epistephium** Kunth.

13 tropisch-amerikanische Arten.

83. **Eriaxis** Rchb. f.

1 neukaledonische Art.

84. **Galeola** Lour. (*Cyrtosia* Bl., *Erythrorchis* Bl., *Haematorchis* Bl., *Ledgeria* F. v. M., *Pogochilus* Falc.)

12 Arten von den Comoren bis Queensland.

85. **Vanilla** Sw. (*Myrobroma* Salisb.)

Etwa 65 Arten in den Tropen der alten und neuen Welt.

86. **Lecanorchis** Bl.

5 Arten im Monsungebiet zwischen Neu-Guinea und Japan.

87. **Aphyllorchis** Bl.

15 Arten von Ceylon bis Neu-Guinea.

XI. Listerinae.

88. **Neottia** L. (*Neottidium* Schltd., *Synoplectris* Rafin.)

6 Arten von West-Europa bis Ost-Asien.

89. **Listera** R. Br. (*Diphryllum* Raf., *Distomaea* Spen., *Pollinirhiza* Dulac.)

26 Arten in der gemäßigten nördlichen Hemisphäre, davon etwa 8 Arten auf dem Himalaya.

XII. Cephalantherinae.

90. **Epipactis** Adans.

11 Arten mit ähnlicher Verbreitung wie *Listera*, aber zwei Arten auf den Gebirgen des tropischen Afrikas.

91. **Cephalanthera** Rich. (*Dorycheile* Rchb.)
9 Arten in den Ländern der gemäßigten nördlichen Hemisphäre.

92. **Limodorum** L.
Nur eine Art, in Süddeutschland und dem Mediterran-Gebiet.

XIII. Gastrodiinae.

93. **Epipogum** Sw. (*Ceratopsis* Ldl., *Galera* Bl., *Podanthera* Wight.)
5 Arten von Japan bis Nord-Europa, davon 2 in Indien, 1 in West-Afrika.

94. **Nervilia** Gaud.
Etwa 40 Arten in den Tropen der alten Welt.

95. **Arethusa** L.
Nur eine Art in Nord-Amerika.

96. **Bletilla** Rchb. f.
4 ost-asiatische Arten.

97. **Stereosandra** Bl.
1 Art im malayischen Archipel.

98. **Leucolaena** Ridl.
2 Arten im malayischen Archipel.

99. **Auxopus** Schltr. in Engl. Jahrb. XXXVIII. (1905) p. 3. — Sep. in eine glockenartige Röhre verwachsen; Pet. schmal, frei. Lippe ungeteilt länglich, völlig glatt und kahl. Säule schlank mit 2 runden Verdickungen auf dem kurzen Fuß. Stigma kurz. — Bleicher, blattloser Saprophyt mit dichter, kurzer Traube winziger Blüten. Die Ovarstiele verlängern sich nach der Befruchtung sehr erheblich.
Eine westafrikanische Art.

100. **Didymoplexis** Falc.
9 Arten von Vorder-Indien bis Samoa.

101. **Gastrodia** R. Br.
22 Arten von Ceylon bis Neu-Seeland und nördlich bis Japan.

XIV. Cranichidinae.

102. **Wullschlaegelia** Rchb. f.
3 Arten im tropischen Amerika.

103. **Pseudocentrum** Ldl.
5 Arten, davon 2 peruanisch, eine in Costa-Rica, 2 in Westindien.

104. **Solenocentrum** Schltr. in Fedde, Repert. IX. (1911) p. 163. — Sep. abstehend, das mittl. lanzettlich, die seitlich. zweilappig, mit einem langen aufrechten freien Lappen. Sepalen zweischenklig. Lippe halbrund mit langem schmalen zwischen den langen Sepalenlappen aufsteigendem Sporn. Säule kurz mit fingerförmigem Rostellum. — Starkwüchsige, gedrungene Pflanze mit dickem Stengel und rosettenartig genäherten, gestielten Blättern und sehr dichter, zylindrischer Traube mäßig kleiner weißer Blüten.
1 Art in Costa-Rica.

105. **Porphyrostachys** Rchb. f. Xen. I. (1854) p. 18. — Sepalen und Petalen einander ziemlich ähnlich, länglich, nach unten gestreckt. Lippe aufrecht, kahnförmig, ungeteilt. Säule sehr schlank mit vorn an das Ovar gewachsenem sehr langem Säulenfuß, mit dem die lang herablaufenden seitlichen Sep. einen vorn geschlossenen Ovariumsporn bilden. Zur Blütezeit blattlose Staude, mit einer dichter Traube leuchtend roter großer Blüten auf einem schlanken dicht mit Scheiden besetzten Schaft.
1 Art in Peru.

106. **Altensteinia** H. B. u. Kth.
5 andine Arten.

107. **Aa** Rchb. f. (*Myrosmodes* Rchb. f.) Xen. I. (1854) p. 18. — Sep. und Pet. einander ziemlich ähnlich, länglich nach unten gestreckt. Lippe kugelig-helmförmig mit

zerschlitzten Rändern und rundlichen Drüsen innen am Grunde. Säule sehr kurz. — Zur Blütezeit meist blattlose Stauden mit sehr kleinen weißen Blüten in sehr dichter Ähre, auf kurzem oder längerem, dicht von sehr dünnen Häuten umgebenem Schaft.

15 hauptsächlich andine Arten.

108. Pterichis Ldl. (*Acraea* Ldl.)

11 andine Arten.

109. Craniches Ldl. (*Ocampoa* Rich. & Gal.)

Etwa 30 tropisch-amerikanische Arten.

110. Stenoptera Presl. (*Gomphichis* Ldl.)

12 hauptsächlich andine Arten.

111. Prescottia Ldl. (*Decaisnea* Brogn., *Galeoglossum* A. Rich.)

31 Arten im tropischen Zentral- und Südamerika.

112. Ponthieva R. Br. (*Nerissa* Raf., *Schoenleinia* Kl., *Calorchis* Rodr.)

Gegen 25 tropisch-amerikanische Arten.

XV. Spiranthinae.

113. Pelexia Rich.

Gegen 15 tropisch-amerikanische Arten.

114. Spiranthes Rich. (*Aristotelea* Lour., *Baskervillea* Ldl., *Cyclopogon* Presl., *Cycloptera* Ehrh., *Dothilis* Raf., *Gyrostachys* Pers., *Helictonia* Ehrh., *Ibidium* Salisb., *Monustes* Raf., *Narica* Raf., *Sacoila* Raf., *Sarcoglottis* Presl., *Sauroglossum* Presl., *Strateuma* Raf., *Synassa* Ldl.).

Gegen 150 Arten, besonders im tropischen und gemäßigten Amerika, wenige altweltliche Arten.

115. Stenorrhynchus Rich.

Etwa 40 tropisch-amerikanische Arten.

XVI. Physurinae.

116. Gonatostylis Schltr. in Engl. Jahrb. XXXVIII. p. 56. — Mittl. Sep. mit den Petalen helmbildend, die seitl. frei, länglich. Lippe helmförmig zusammengezogen, mit Auswüchsen innen am Grunde. Säule für die Gruppe sehr lang, in der Mitte knieförmig nach vorn gebogen mit großem Stigma und kurzem Rostellum. — Habitus von *Goodyera* mit rosettenartig genäherten schmalen Blättern und dichter Traube kleiner Blüten auf langem Schaft.

1 neukaledonische Art.

117. Goodyera (*Cionosaccus* Breda, *Cordylestylis* Falc., *Elasmatium* Dul., *Epipactis* Hall., *Geobina* Raf., *Georchis* Ldl., *Gongona* Link, *Leucostachys* Hoffm., *Peramium* Salisb., *Jussaca* Raf., *Salacistis* Rchb. f.)

Etwa 60 Arten, hauptsächlich altweltlich, nur wenige in Nord-Amerika.

118. Moerenhoutia Bl.

2 Arten auf den pazifischen Inseln.

119. Platylepis Bl. (*Notiophrys* Ldl., *Diplogastra* Welw., *Coralliocyphos* Fleischm. u. Reching.)

10 Arten, von denen 5 in Afrika und auf den Maskarenen bezw. Madagaskar, 5 auf den Inseln des Stillen Ozeans auftreten.

120. Lepidogyne Bl.

1 Art auf Java und 3 in Neu-Guinea.

121. Queteletia Bl. (*Orchipedum* Breda.)

1 Art in Java.

122. Hylophila Bl.

1 Art im malayischen Archipel, 2 in Neu-Guinea.

123. Dicerostylis Bl.

1 Art auf Java, 1 auf den Philippinen.

124. Erythrodes Bl.

Etwa 18 Arten von Ceylon bis Samoa.

125. Eurycentrum Schltr., in K. Sch. u. Lauterb. Nachtr (1905) p. 89. — Sepal. länglich, das mittlere mit den schmalen Petal. einen Helm bildend. Lippe konkav, vorn in einen kurzen Endlappen verbreitert, Sporn kugelig, stumpf, innen mit 2 Warzen. Säule sehr kurz mit kurzem Rostellum und großem häutig umrandetem Stigma — Habitus von *Goodyera* mit einseitswendiger lockerer Blütentraube.

4 Arten in Neu-Guinea.

125 a. Kuhlhasseltia J. J. Smith in Icon. Bogor. IV. (1910) t. 301. — Sepalen länglich, die seitlichen etwas heraublaufend. Petal. schmal rhombisch. Lippe aus kurzsackigem mit 2 Drüsen versehenem Grunde konkav, vorn mit breiterer Platte. Säule kurz mit niedrigem Stigma. Anthere länglich, stumpflich. — Pflanzen vom Habitus einer *Goodyera* mit lockerer wenig-blütiger Traube.

3 Arten, 2 auf Java, eine auf den Philippinen.

126. Herpysma Ldl.

1 Art auf dem Himalaya.

127. Physurus Rich. (*Microchilus* Presl.)

Gegen 50 meist südamerikanische Arten.

128. Cystorchis Bl.

8 Arten im malayischen Archipel und Papuasien.

129. Cystopus Bl.

14 Arten im malayischen Archipel und Papuasien.

130. Dossinia Morr.

1 Art in Borneo.

131. Macodes Bl. (*Argyrorchis* Bl., *Pseudomacodes* Rolfe.)

8 Arten von Java bis Neu-Guinea.

132. Haemaria Ldl. (*Ludisia* Bl.)

Nur eine südostasiatische Art.

133. Cheirostylis Bl.

Etwa 17 Arten von Ceylon über Hinterindien bis Neu-Guinea und Nord-Australien.

134. Gymnochilus Bl.

2 wenig bekannte Arten aus Madagaskar.

135. Eucosia Bl.

1 Art von Java, 1 von Neu-Guinea, 1 von Neu-Kaledonien.

136. Zeuxine Ldl. (*Adenostylis* Bl., *Haplochilus* Endl., *Monochilus* Wall., *Psychechilus* Breda, *Strateuma* Raf., *Tripleura* Ldl.

Etwa 40 Arten, davon 6 in Afrika und Madagaskar, die übrigen im tropischen Asien und bis Neu-Kaledonien.

137. Myrmechis Bl.

4 Arten auf Java und in Ost-Asien.

138. Odontochilus Bl.

15 Arten von Indien bis zu den Sandwich-Inseln.

139. Anoectochilus Bl.

Etwa 15 Arten von Ceylon bis Neu-Kaledonien.

140. Vrydayzenia Bl.

25 Arten von Hinter-Indien bis zu den Viti- und Samoa-Inseln.

140a. Hetaeria Bl. (*Aetheria* Endl., *Cerochilus* Ldl., *Rhamphidia* Ldl., *Rhomboda* Ldl.)

Etwa 30 Arten von Ceylon bis zu den Viti- und Samoa-Inseln.

XVII. Tropidiinae.

140b. Tropidia Bl. (*Cnemidia* Bl., *Chloidia* Ldl. p. p., *Govindovia* Wight, *Decaisnea* Ldl., *Pterochilus* Schau.)

20 Arten im malayischen Gebiet und Papuasien, 1 im tropischen Amerika.

140c. Corymbis Thou. (*Corymborchis* Bl.)
14 Arten in den Tropen der alten Welt, eine in Amerika.

140d. Rolfea Zahlbr. (*Jenmania* Rolfe.)
1 Art auf Trinidad und in Guiana.

II. B. 5. Monandrae-Thuniinae.

S. 122 u. 123 streiche:

143. **Bletilla** Rchb. f., da die Gattung unter 96. oben bei den *Gastrodiinae* steht.

S. 122 u. 123 streiche:

144. **Trichosma** Ldl., da die Gattung nach neueren Autoren mit *Eria* Ldl. zusammenfällt.

II. B. 6. Monandrae-Collabiinae.

S. 124 ändere den Bestimmungsschüssel wie folgt:

A. Pollinia 8.
  a. Labellum gespornt.
    I. Sporn kurz . . . . . **143. Nephelaphyllum.**
    II. Sporn lang . . . . . **143a. Hancockia.**
  b. Labellum nicht gespornt.
    I. Blätter krautig, nicht gefaltet, ohne Stiel der schlanken Pseudobulbe aufsitzend **144. Mischobulbon.**
    II. Blätter dünn pergamentartig, gefaltet, mit langem Stiel der Pseudobulbe aufsitzend. **145. Tainia.**

B. Pollinia 2.
  a. Blütte völlig ungespornt . . . . . **146. Diglyphosa.**
  b. Blüte mit kurzem Sporn, der durch den Säulenfuß oder die Lippe gebildet wird.
    I. Lippe mit beiderseits gefaltetem Nagel, über der Mitte dreilappig, mit drei niedrigen Kielen und sehr kurzem Säulenfußsack . . . . . **147. Chrysoglossum.**
    II. Lippe mit nicht gefaltetem Nagel, mehr basalen Seitenlappen, am Grunde mit 2 hohen Lamellen und schlanker leicht gedrehter Säule mit langem Säulenfußsack, an welchem die seitlichen Sepalen nach hinten herablaufen . . . . . **148. Collabium.**

II. B. 6a. Adrorrhizinae.

Die Pseudobulben sind fast völlig unterdrückt und tragen ein mehr oder minder lederiges Laubblatt. Die Inflorescenz erscheint in der Achsel des Blattes und ist durch den drahtigen Schaft ausgezeichnet. Die Struktur der Blüten ähnelt sonst der der *Coelogyninae*.

I. Lippe kurz, dreilappig, mit stark bauchigem Grunde. Säule kurz, nach oben verbreitert. Blüten sehr klein, in Rispen . . . . . **148a. Josepha.**
II. Lippe lang spatelförmig ungeteilt, am Grunde nur leicht konkav. Säule schlank, nach oben wenig verbreitert . . . . . **148b. Adrorrhizon.**

II. B. 7. Coelogyninae.

S. 125 streiche:

? 149. **Josepha**, welche zu den *Adrorrhizinae* gehört.

S. 125 ändere den Bestimmungsschlüssel wie folgt:

A. Säule fußlos.
  a. Lippe der Säule mit kurzem Nagel angeheftet und daher leicht beweglich.
    I. Anthere zweifächerig, seltener mit 4 zu zwei Paaren aneinander gepreßten Pollinien. Säule stets ohne Ärmchen, Lippe mit der Säule mehr oder minder parallel. Blüten glockenförmig . . . . . **149. Coelogyne.**
    II. Anthere zweifächerig mit vier keulenförmigen Pollinien. Säule meist mit Ärmchen. Lippe bald von der Säule abstehend, Blüten weit offen . . . . **150. Dendrochilum.**
  b. Lippe um die Säule gerollt und unbeweglich.
    I. Blätter alljährlich abfallend, dünn, Blüten groß, meist einzeln . . . . . **151. Pleione.**
    II. Blätter bleibend, dünnlederig, Blüten in langen dichten Trauben, von großen Brakteen verdeckt . . . . . **152. Neogyne.**

c. Lippe mit den Säulenrändern ziemlich hoch verwachsen . . . . . **153. Gynoglottis.**
B. Säule mit deutlichem Fuß oder durch die stark konkave Lippe fortgesetzt.
a. Säule schlank, mit der ungeteilten Lippe fast parallel . . . . . **154. Panisea.**
b. Säule schlank, die Lippe mit deutlichen Seitenlappen, welche die Säule hinten armartig umfassen . . . . . **155. Otochilus.**
c. Säule kurz und sehr breit geflügelt, Lippe mit deutlich abgesetztem Hypochil **156. Pholidota.**
C. Säule fußlos, Lippe mit deutlichem nach vorn gebogenem Sporn . . . . . **157. Bulleyia.**

S. 126 füge hinzu:

150. **Coelogyne** erhält die Synonyme: *Ptychogyne* Pfitz., *Hologyne* Pfitz. und *Chelonistele* Pfitz.

154. **Panisea** erhält als Synonym *Sigmatogyne* Pfitz.

157. **Bulleyia** Schltr. Blüten wie bei *Coelogyne* wenig offen. Sepalen länglich, die seitlichen am Grunde verbreitert. Pet. etwas breiter. Lippe länglich, im vorderen Drittel zusammengezogen und dann in einen breiten Vorderlappen verbreitert, am Grunde mit nach vorn gebogenem zylindrischen Sporn, Säule schlank, fußlos. — Ein Epiphyt mit rundlichen, zweiblättrigen Pseudobulben. Blätter länglich, spitz, gestielt, lederig. Blüten ziemlich groß, in zweizeiliger Traube, durch große Brakteen gestützt.

B. yunnanensis Schltr., die einzige Art, ist in den subtropischen Tälern von Yunnan zu finden.

S. 128 streiche:

156. **Sturmia** Reichb. f., welche als Synonym zu *Liparis* geht.

II. B. 8. Monandrae-Liparidinae.

S. 128 ändere den Bestimmungsschlüssel wie folgt:

A. Säule verkürzt.
a. Lippe mit der Säule fast parallel . . . . . **158. Risleya.**
b. Lippe abstehend.
α. Blätter flach.
I. Knöllchen an dem aufrechten Rhizom übereinander entstehend. Antheren durch Schrumpfung die Pollinien freilegend, bleibend . . . . . **159. Malaxis.**
II. Stämme nebeneinander. Anthere bleibend mit voneinander divergierenden Fächern **160. Orestia.**
III. Stämmchen oder Knöllchen nebeneinander, Anthere abfallend. . **161. Microstylis.**
β. Blätter reitend . . . . . **162. Oberonia.**
B. Säule verlängert. Lippe knieförmig gebogen.
a. Blätter reitend mit später abgegliederter Scheide. Säule vom Grunde bis zur Spitze gleich dick, mit niedrigem Stigma . . . . . **163. Hippeophyllum.**
b. Blätter flach. Säule am Grunde verdickt. Stigma rundlich . . . . . **164. Liparis.**

Zu 162 füge hinzu:

162. **Hippeophyllum** Schltr. in K. Schum. u. Lauterb. Nachtr. (1905) p. 107. Sepalen länglich zurückgeschlagen. Petal. schmäler. Lippe knieförmig-gebogen mit kurzen aufrechten Seiten- und herabgebogenem größerem Mittellappen. Säule zylindrisch mit niedrigem Stigma. — Epiphyten mit langhin kriechendem Rhizom und stark verkürzten wenigblättrigen Trieben. Blätter schwertförmig, gegliedert. Blütentraube dicht vielblütig mit kleinen Blüten.

2 Arten in Neu-Guinea.

Zu 163. **Liparis** füge als Synonyme hinzu:
Sturmia Rchb. f., *Cestiches* Thou.

Zu S. 129—131 bemerke:

Die Gattungen *Ephippianthus*, *Calypso*, *Coralliorrhiza* und *Didiciea* gehören zu einer besonderen Gruppe, den *Corallorrhizinae*.

II. B. 9. Monandrae-Polystachyinae.

Hierzu bemerke:

S. 132. Die Gattungen *Tipularia* und *Oreorchis* gehören ebenfalls zu der oben genannten Gruppe *Corallorrhizinae*.

Nachtr. II. p. 14. Die Gattung 171a *Arethusantha* ist als Synonym zu *Cyperorchis* zu bringen.

II. B. 10. Monandrae-Podochilinae.

S. 133 ersetze den Bestimmungsschlüssel wie folgt:

A. Pollinien 4 . . . . . **172. Podochilus.**
B. Pollinien 6.
a. Zwei getrennte Klebmassen . . . . . **172a. Chilopogon.**
b. Nur eine Klebmasse.
α. Rostellum aufrecht, mehr oder minder verlängert, Anthere aufrecht, zugespitzt **173. Appendicula.**
β. Rostellum stark verkürzt, Anthere kurz und breit, aufliegend. . **173a. Cyphochilus.**
C. Pollinien 8 . . . . . **173b. Poaephyllum.**

S. 134 füge ein:

172a. **Chilopogon** Schltr. Orch. Dtsch. Neu-Guin. (1912) p. 332. Sep. abstehend zugespitzt. Pet. abstehend schmäler. Lippe aus konkavem Grunde verbreitert, innen behaart, dem Säulenfuß bis zur Mitte angewachsen. Säule kurz, mit langem, geradem Fuß, Rostellum breit ausgeschnitten. Anthere fast quadratisch, Pollinien zu je 3 auf gesonderten Klebscheiben. — Epiphyten mit dicht beblätterten Stämmchen und dichten Trauben zweizeilig stehender kleiner weißer Blüten, die durch gezähnelte lange Brakteen gestützt werden.

3 Arten in Neu-Guinea.

173a. **Cyphochilus** Schltr. Orch. Dtsch. Neu-Guin. (1912) p. 357. Sepalen oval, abstehend, spitz. Pet. schmäler. Lippe nach vorn verbreitert, zweilappig, innen mit zwei hinten freien Leisten, vor welchen ein kurzer Höcker steht. Säule kurz, mit mäßig langem Fuß. Rostellum sehr kurz und flach. Anthere kurz und breit. Pollinien 6, kurz, einer großen dicken Klebmasse unmittelbar aufsitzend. — Terrestrische verzweigte Halbsträucher mit dichter Belaubung und wenigblütigen kurzen Trauben kleiner weiß-grünlicher Blüten.

7 Arten auf den Gebirgen von Neu-Guinea.

173b. **Poaephyllum** Ridl. Mat. Fl. Mal. Penins. I. (1907) p. 108 (*Lectandra* J. J. Sm.). Sep. abstehend, fast dreieckig. Pet. schmäler. Lippe konkav, länglich, innen zuweilen behaart, am Grunde mit dem Säulenfuß verwachsen. Säule kurz mit kurzem Fuß. Rostellum kurz, dreieckig. Anthere herzförmig, spitz. Pollinien 8, mit einer gemeinsamen Klebmasse. — Epiphyten mit dicht zweizeilig beblätterten langen Stämmchen und seitlichen wenigblütigen Trauben auf sehr dünnen Stielen.

3 Arten, davon eine auf Java und der Halbinsel Malakka, die beiden anderen in Neu-Guinea.

II. B. 11. Monandrae-Glomerinae.

S. 134 beachte:

179 **Cryptochilus** Wall. ist zu streichen und bei den *Dendrobiinae* einzureihen.

Nachtr. III. S. 85. Hierzu bemerke:

175a. **Josepha** und 175b. **Adrorrhizon** sind zu entfernen, da sie die oben behandelte Gruppe der *Adrorrhizinae* bilden.

178. **Callostylis** ist als Synonym bei *Eria* aufzunehmen.

Ferner füge hinzu:

176a. **Chitonochilus** Schltr. in K. Schum. u. Lauterb. Nachtr. (1905) p. 134. Blüten nur halboffen, sonst wie bei *Agrostophyllum*, aber die Lippe nicht gegliedert, nur am Grunde konkav, aufrecht, die Säule am Grunde umfassend. Säule wie bei

Agrostophyllum, aber schlanker. — Epiphyt vom Habitus von *Agrostophyllum*, aber schlanker mit schmal linealischen Blättern.

C. papuanum Schltr., die einzige bekannte Art, in den Wäldern von Neu-Guinea.

178. **Epiblastus** Schltr. in K. Schum. u. Lauterb. Nachtr. (1905) p. 136. Sep. breit-eiförmig, fleischig. Petalen wenig dünner, etwas schmäler. Lippe gebogen, elliptisch, mehr oder minder spitz, in der Mitte mit leichten Verdickungen, an der Basis in der Mitte dem Säulenfuß angewachsen. Säule kurz mit ziemlich langem Fuß. Rostellum sehr niedrig. Stigma breit. Anthere mit 8 Pollinien. — Epiphyten mit langen fast zylindrischen einblättrigen Pseudobulben, die immer neben der Spitze der älteren übereinander stehen. Blüten in terminalen einblütigen, zweizeilig gebüschelten Inflorescenzen auf langen Stielen, meist leuchtend scharlachrot.

12 Arten, von denen eine auf Celebes, eine auf Samoa, die anderen auf Neu-Guinea auftreten.

178c. **Ischnocentrum** Schltr. Orch. Dtsch. Neu-Guin. (1912) p. 318. Sep. und Pet. länglich, mit der Lippenplatte fast in einer Ebene abstehend. Lippenplatte ungeteilt breit oval, im rechten Winkel von dem fadenförmigen, dem Ovarium angepreßten Sporn abstehend. Säule sehr kurz, aber entgegen denen der verwandten Gattungen völlig fußlos. Anthere wie bei *Glossorhyncha*. — Ein kleiner epiphytischer Halbstrauch mit verzweigten gut beblätterten Stämmchen. Blätter klein elliptisch. Blüten hellrotbraun, klein, einzeln an der Spitze der Zweige.

Eine Art in Neu-Guinea.

178d. **Sepalosiphon** Schltr., Orch. Dtsch. Neu-Guin. (1912) p. 316. Sep. und Pet. schmal einander ähnlich, die seitl. Sep. mit dem lang herablaufenden Teil mit dem Sporn und den Säulenfuß eng verwachsen. Lippenplatte klein, rhombisch, Sporn schlank mit dem verlängerten Sepalen verwachsen. Säule kurz mit verlängertem, allmählich in den Säulenfuß übergehendem Sporn. Anthere wie bei *Glossorhyncha*. Pollinien 4, einer gemeinsamen Klebmasse aufsitzend. — Epiphytischer Halbstrauch vom Habitus der *Glossorhyncha* mit einzelnen endständigen grünen Blüten.

Eine Art in den Nebelwäldern von Neu-Guinea.

II. B. 12. Monandrae-Pleurothallidinae.

Nachtr. III. S. 86 streiche:

Kränzliniella O. Ktze. (*Otopetalum* Kränzl.), welches sich als echtes *Pleurothallis* erwiesen hat und daher dieser Gattung als Synonym angehört.

S. 136 füge ein in den Bestimmungsschlüssel wie folgt:

C. b. a. I. † Petalum schmal, Säulen mit Fuß, länglich, nach oben allmählich verdickt, Lippe nicht viel kleiner als die Petalen . . . . . **186. Pleurothallis.**

†† Petalum den Sepalen fast gleichgroß, Säule fußlos, kurz, oben plötzlich sehr stark verbreitert, Lippe viel kleiner als die übrigen Segmente. Pollinien 2 **186a. Platystele.**

S. 139 füge ein:

186a. **Platystele** Schltr. in Fedde, Repert. VIII. (1910) p. 565. Sep. und Pet. abstehend, länglich, die Pet. wenig schmäler, aber fast ebensolang. Lippe sehr klein, breit oval, am Grunde mit einer Querleiste. Säule kurz, oben stark verbreitert, fußlos. Anthere zweifächerig, mit 2 länglichen Pollinien. — Kleiner fast stengelloser Epiphyt mit schmalen fleischigen nach unten verschmälerten Blättern. Schäfte schlank, die Blätter deutlich überragend, dicht vielblütig mit kleinen, auf einem gegliederten Stiel stehenden Blüten.

Eine Art in Costa-Rica.

II. 13a. Monandrae-Laeliinae-Ponereae.

Nachtr. I. S. 106 streiche:

193a. **Reichenbachanthus,** welcher als Synonym zu *Scaphyglottis* gehen muß.

196b. **Adeneleutherophora,** welche als Synonym zu *Elleanthus* geht.

Nachtr. III. S. 86 streiche:

202a. **Neolauchea** Kränzl., welche unter 210a neben *Meyracyllium* steht, wo auch besser 196a. *Isabelia* hingehört.

II. B. 13b. Monandrae-Laeliinae-Cattleyeae.

Nachtr. III. S. 87 füge ein:

210a. **Neolauchea** Kränzl.

210b. **Isabelia** Rodr.

II. B. 14. Monandrae-Sobralinae.

S. 149 streiche:

217. **Hexalectris,** welche zu der unten näher begründeten Gruppe der *Corallorrhizinae* gehört.

Füge ein:

217. **Xerorchis** Schltr. in Fedde, Repert. XI. (1913) p. 4. Sepalen und Petalen einander ähnlich, schmal länglich. Lippe dreilappig, mit kleinen Seitenlappen und großem Mittellappen. Säule schlank, mit zwei seitlichen herabgebogenen Armen, fußlos. Pollinien 8, schief birnenförmig. — Etwa fußhoher Halbstrauch mit unverzweigten Stämmen. Blätter linealisch. Traube mit blattartigen Brakteen, sehr locker 4—10-blütig.

Einzige Art, *X. amazonica* Schltr., auf Sandboden bei Manaos in Brasilien.

II. B. 14a. Monandrae-Corallorrhizinae.

Die Gruppe enthält unzweifelhaft pleuranthe Gattungen, wie bei den mit Blättern versehenen Gattungen hervorgeht. In der Struktur der Blüten steht sie den *Phajinae* nahe, zeichnet sich aber durch die meist kurze völlig fußlose Säule und die ungegliederten Blätter aus.

A. 8 Pollinien . . . . . 217a. **Hexalectris.**
B. 4 Pollinien.
a. Blattlose, bleiche Pflanzen, mit korallenartig verzweigtem Rhizom. 217b. **Corallorrhiza.**
b. Beblätterte Pflanzen mit Knolle.
α. Blätter gefaltet, am Grunde verschmälert.
I. Lippe ungespornt.
1 Laubblätter mehrere, Pollinien mit Anhang.
* Säule kurz . . . . . 217c. **Oreorchis.**
** Säule verlängert . . . . . 217d. **Cremastra.**
2. Ein einziges Laubblatt . . . . . 217e. **Aplectrum.**
II. Lippe gespornt . . . . . 217f. **Tipularia.**
β. Blätter krautig, nicht gefaltet, an der Basis abgerundet oder herzförmig.
I. Lippe flach am Grunde mit doppelter Schwiele, Knolle winzig 217g. **Ephippianthus.**
II. Lippe konkav, Knolle deutlich.
1. Inflorescenz traubig . . . . . 217h. **Didiciea.**
2. Inflorescenz einblütig
* Lippe dreilappig, Säule nicht geflügelt . . . . . 217i. **Dactylostalix.**
** Lippe schuhförmig, Säule geflügelt . . . . . 217k. **Calypso.**

II. B. 15. Monandrae-Phajinae.

151 ändere den Schlüssel:

A. a. Lippe frei.
I. Lippe gespornt . . . . . 218. **Phajus.**
II. Lippe völlig ungespornt . . . . . 218a. **Aulostylis.**

218a. **Aulostylis** Schltr. Orch. Dtsch. Neu-Guin. (1912) p. 391. Sepal. und Pet. einander recht ähnlich, außen behaart. Lippe oval, mit Spitzchen. Kahl und ohne Kämme. Säule an der Spitze röhrenartig vertieft und die Anthere und das Stigma einschließend. — Epiphyt vom Habitus einer *Preptanthe*, *A. papuana* Schltr., die einzige Art, in Neu-Guinea.

S. 153 entferne:

223. **Tainia,** welche bereits oben bei den *Collabiinae* aufgeführt ist.

S. 156 entferne:

229. **Aplectrum,** welches, wie oben ausgeführt, zu den *Corallorrhizinae* gehört.

II. B. 16. Monandrae-Cyrtopodinae.

S. 156 und 157—158 entferne:

236. **Cremastra** und 237. **Dactylostalix,** welche bereits oben zu den *Corallorrhizinae* gebracht worden sind, zu letzterer stelle als Synonym bei *Pergamena* Finet.

II. B. 19. Monandrae-Gongorinae.

Nachtr. I. S. 109 ändere:

250b. **Moorea** in 265a. **Neomoorea** Rolfe, da der erste Name bereits früher angewendet worden ist.

Nachtr. III. S. 88 bemerke:

259a. **Acacallis** Ldl. erhält als Synonym *Kochiophyton* Schltr.

II. B. 21. Monandrae-Dendrobiinae.

S. 172 ändere den Bestimmungsschlüssel wie folgt:

A. Pollinien 4. Säule mit Fuß.
  a. Kleine Pflänzchen vom Habitus eines Pleurothallis mit fleischigen Blüten, deren seitliche Sepalen mit dem Lippennagel und Säulenfuß einen Sporn bilden. Kolumna vorn behaart **275. Cadetia.**
  b. Pflanzen mit Pseudobulben oder mehrblättrigen Stämmen, Sepalen vorn offen oder nur am Grunde verwachsen. Säule kahl . . . . . **276. Dendrobium.**
B. Pollinien 4. Säule ohne Fuß . . . . . **277. Pseuderia.**
C. Pollinien 8.
  a. Sepalen frei . . . . . **278. Eria**
  b. Sepalen verwachsen.
    I. Blüten in einseitswendiger langer Traube, Pflanzen kräftig . . . . **279. Cryptochilus.**
    II. Blüten einzeln. Pflanzen winzig . . . . . **280. Porpax.**

S. 173 streiche:

275. **Latourea,** welche als Synonym zu *Dendrobium* gehen muß.

Füge statt dessen hinzu:

275. **Cadetia** Bl. Mittleres Sepalum kurz, die seitlichen, mit dem Säulenfuß und dem Lippennagel einen deutlichen Sporn bildend. Petalen schmal herablaufend, Lippe mit langem, mit den seitlichen Sepalen verwachsenem Nagel, keilförmig oder dreilappig, ohne deutliche Kämme, aber zuweilen mit kleinen Verdickungen. Säule kurz mit langem Fuß. Anthere vorn gestutzt, halmförmig. — Pflanzen mit dem Habitus von *Pleurothallis*, aber mit meist kantigem, etwas dickerem Stamm, der stets nur ein Blatt trägt. Blüten in terminalen Büscheln aus einer Scheide hervorbrechend, klein, fleischig.

S. 175 streiche:

277. **Aporum** Ldl., welches als Synonym zu *Dendrobium* gehen muß.

Statt dessen füge ein:

277. **Pseuderia** Schltr., Orch. Dtsch. Neu-Guin. (1912) p. 643. Sep. länglich, die seitlichen sichelförmig. Petalen ähnlich, aber schmäler. Lippe oval, innen dicht papillös-behaart mit einer oder zwei sich vorn vereinigenden Längsleisten aus dem Grunde, Säule schlank, leicht gebogen, fußlos. Anthere mit hohem Kamm, Pollinien 4. — Erdbewohnende Sträucher, welche an den Baumstämmen oder über Gebüsch emporsteigen und ihre wenigblütigen Trauben an der Spitze lateral erscheinender Kurzsprosse entwickeln.

7 Arten, von denen eine auf den Molukken, die übrigen auf Neu-Guinea beheimatet sind.

Nachtr. I. S. 109 streiche:

277a. **Sayeria** Kränzl., welche als Synonym zu *Dendrobium* gehen muß.

S. 176 streiche:

280. **Phreatia** Ldl., welche zu den *Thelasinae* gehört.

S. 177 füge hinzu: zu 278. **Eria** gehören *Trichosma* Ldl. und *Callostylis* Bl. als Synonyme.

II. B. 22. Monandrae-Bulbophyllinae.

S. 177 und 180 streiche:

294. Dendrochilum Bl., das zu den *Coelogyninae* gehört.

S. 177 und 181 streiche:

294. Panisea Ldl., welche ebenfalls eine *Coelogynine* ist.

S. 177 füge in den Bestimmungsschlüssel ein:

C. Lippe schuhförmig . . . . . **294. Pedilochilus.**

S. 181 füge ein statt *Panisea*:

294. Pedilochilus Schltr. in K. Schum. u. Lauterb., Nachtr. (1906) p. 218. Sepalen oval, die seitlichen schief, abstehend. Petal. ∼-artig gebogen, außen gekielt, klein. Lippe schuhartig, am Grunde mit zwei Öhrchen und einem rundlichen Kallus dazwischen. Säule ziemlich kurz, mit deutlichem Fuß und zwei pfriemlichen Stelidien an der Spitze. Anthere helmförmig. Pollinien 4, zu zweien zusammengepreßt. — Pflanzen vom Habitus von *Bulbophyllum* mit einblütigen Schäften. Blüten meist ziemlich ansehnlich.

13 Arten als Epiphyten in den Nebelwäldern von Neu-Guinea.

S. 181 füge ein:

II. B. 22a. Genyorchidinae.

Blüten im allgemeinen Aufbau denen der *Bulbophyllinae* ähnlich, aber dadurch verschieden, daß die Pollien einen deutlichen Stiel und Klebscheibe besitzen. Der Habitus gleicht dem der *Bulbophyllinae*.

294a. Genyorchis Schltr. in Engl. Jahrb. XXXVIII. (1905) p. 11. Blüten umgedreht. Mittl. Sepalum eiförmig, die seitlichen an dem langen Säulenfuß lang herablaufend. Petalen sehr klein und da der Säule fast angepreßt, kaum erkennbar. Lippe länglich, über der Mitte knieförmig gebogen. Säule sehr kurz mit langem Fuß. Anthere kappenförmig, nach vorn spitzlich ausgezogen. Pollinien 2, einem kurzen Bande aufsitzend mit deutlicher Klebmasse. — Lang hinkriechende kleine Epiphyten mit ein- bis zweiblättrigen Pseudobulben und lockeren Trauben weißer kleiner Blüten auf schlanken Schäften.

3 Arten im tropischen West-Afrika.

II. B. 23. Monandrae-Thelasinae.

S. 181 ändere den Bestimmungsschlüssel wie folgt:

A. Pollinien 4. . . . . **295. Chitonanthera.**
B. Pollinien 8.
  a. Säulenfuß fehlend.
    I. Petalen und Labellum sehr klein, Sepalen spreizend, Stämme verlängert mit reitenden Blättern . . . . . **295a. Octarrhena.**
    II. Petalen und Labellum den zusammenneigenden Sepalen fast gleich groß. Stammlose Pflanzen.
      1. Pseudobulben scheibenartig zusammengedrückt, durch mehrere blatttragende Scheiden völlig verdeckt, Blätter dünnlederig, Blütenschaft schlank . . **295b. Oxyanthera.**
      2. Pseudobulden dickfleischig mit einem fleischigen Blatt, Blütenschaft fleischig, Blütentraube sehr dicht, zylindrisch, Lippe flach . . . . . **296. Thelasis.**
  b. Säulenfuß sehr deutlich . . . . . **296a. Phreatia.**

295. Chitonanthera Schltr. in K. Schum. u. Lauterb. Nachtr. (1905) S. 193. Sep. ziemlich gleich, abstehend, länglich. Petalen winzig, linealisch oder länglich, stumpf, papillös. Lippe etwas kleiner als die Sepalen, länglich, ungeteilt, zungenförmig. Säule kurz, fußlos, mit sehr schmalem wagerechtem Stigma und hohem hinten zweiteiligem Clinandrium, welches die Anthere umhüllt. Anthere 4-fächerig. Pollinien 4, einer kleinen Klebscheibe aufsitzend. — Schlanke kleine Epiphyten mit verlängerten unver-

zweigten Stämmchen und zweizeiligen, reitenden Blättern, in deren Achseln die kurzen wenigblütigen Trauben sitzen.

3 Arten in den Nebelwäldern von Neu-Guinea.

295a. **Octarrhena** Thw. Enum. Pl. Zeyl. (1861) 305. Sepalen einander ähnlich, abstehend. Petalen 2—3 mal kleiner, länglich bis eiförmig. Lippe zungenförmig, kaum größer als die Petalen, stets ungeteilt. Säule kurz und dick, völlig fußlos, mit rundlichem Stigma und niedrigem Clinandrium. Anthere 8-fächerig. Pollinien 8, mit sehr kurzem Bändchen der Klebscheibe aufsitzend. — Kleine, aber ziemlich starre Epiphyten mit mehr oder minder verlängertem Stämmchen und reitenden fleischigen, seltener stielrunden Blättern, in deren Achseln die mehr- oder vielblütigen Trauben stehen, die oft die Blätter erheblich überragen. Blüten sehr klein.

Etwa 10 Arten von Ceylon bis nach Neu-Kaledonien verbreitet.

295b. **Oxyanthera** Brogn. Sepalen lanzettlich, spitz, zusammenneigend, außen gekielt. Petalen ähnlich, aber von dünnerer Textur und meist ohne Kiel. Lippe lanzettlich, seltener breit rhombisch, spitz oder stumpf, am Grunde mehr oder minder konkav. Säule sehr kurz, mit langem aufrechten, zweispitzigem Rostellum, völlig fußlos. Anthere langgezogen, spitz. Pollinien 8, durch ein langes schmales Bändchen (stipes) mit der Klebscheibe verbunden. — Epiphyten mit kaum erkennbarem Rhizom. Pseudobulben sehr stark genähert, scheibenförmig flach, mit einem schmalen, dünnen Blatt, von mehreren blatttragenden Scheiden verdeckt. Schaft locker oder dichter vielblütig, mit kleinen gelbgrünen oder gelben Blüten mit meist weißen Spitzen.

5 Arten im Monsungebiet von Hinterindien bis Neu-Guinea.

Zu 296. **Thelasis** Bl. bemerke:

Oxyanthera Brogn. ist als Synonym zu streichen.

II. B. 24. Monandrae-Cymbidiinae.

S. 182 u. 183 streiche:

298. **Wailesia** Ldl., welche mit dem Synonym *Leopardanthus* Bl. zusammen mit der folgenden Gattung *Dipodium* zusammenfällt.

S. 183 füge hinzu:

301. **Cyperorchis** Bl., hier ist *Arethusantha* Finet als Synonym beizufügen.

Nachtr. I. S. 110 bemerke:

300a. **Lemurorchis** Kränzl. ist zu streichen, da die Gattung zu dem *Sarcanthinae* gehört und wohl mit *Angraecum* zusammenfallen muß.

S. 185 füge ein:

303a. **Yoania** Maxim. Nachdem schon früher von Finet nachgewiesen worden ist, daß die Pollinien gegen die Einreihung bei den »*Neottiinae*« sprechen, haben King u. Pantling sie ebenfalls zu den *Cyrtopodiinae* verwiesen, mir aber scheint es, als sei sie besser hier untergebracht.

II. B. 27. Monandrae-Maxillariinae.

S. 186 füge in den Bestimmungsschlüssel ein:

C. Die nach unten stark verlängerten Sepalen bilden mit dem Säulenfuß und dem sehr langen Lippennagel durch Verwachsung einen langen dünnen Sporn . . . **313a. Cryptocentrum.**

S. 188 füge ein:

313a. **Cryptocentrum** Bth. (*Pittierella* Schltr.) Gen. Plant. III. (1883) p. 557. Sepalen länglich, von ziemlich dicker Textur, die seitlichen an dem sehr stark verlängerten Säulenfuß sehr lang herablaufend und mit dem Lippennagel in einen langen Sporn verwachsen. Petalen länglich, den Sepalen ähnlich. Lippe aus dem sehr langen Nagel allmählig in eine breitere längliche Platte übergehend. Säule ziemlich kurz, mit sehr langem, geradem Fuß, neben dem Stigma verbreitert. Pollinien 4, paarweise zu-

sammengepreßt, auf breiter Klebmasse. — Epiphyten mit stark reduzierten Pseudobulben, welche von mehreren blatttragenden Scheiden verdeckt sind. Die Blüten erscheinen einzeln auf langen Schäften, die an *Maxillaria* erinnern und wie bei dieser von großen Hochblättern umgeben sind.

3 Arten, *C. Jamesoni* Bth. und *C. minus* Schltr. in Peru und *C. calcaratum* Schltr. (*Pittierella calcarata* Schltr.) in Costa-Rica.

II. B. 28b. Monandrae-Oncidiinae-Jonopsideae.

S. 191 ändere den Bestimmungsschlüssel wie folgt:

C. *a.* Sporn kurz.
† Sporn nicht geteilt, Lippe mit Callus . . . . . **323. Scelochilus.**
†† Sporn an der Spitze deutlich zweiteilig, Lippennagel mit 2 Längslamellen **323a Neokoehleria.**

S. 192 füge ein:

323a. **Neokoehleria** Schltr. in Fedde, Repertor. X. (1912) p. 390. Mittl. Sepal. länglich, die seitlichen bis zur Spitze verwachsen und einen die beiden Lippenfortsätze umschließenden an der Spitze deutlich zweiteiligen Sporn bildend. Petalen breiter als die Sepalen. Lippe genagelt, mit zwei hohen Lamellen auf dem Nagel und ungeteilter flacher Platte, nach unten in zwei schlanke, an der Spitze verdickte Fortsätze ausgezogen. Säule schlank, mit auffallend hohem Rücken, fußlos. Anthere kapuzenförmig. Pollinien 2, kugelig mit langen Bändchen der kleinen Klebscheibe angeheftet. — Kleine Epiphyten mit reduzierten Pseudobulben und reitenden Blättern. Blüten in schlanken Trauben, ziemlich klein.

Zwei Arten, *N. equitans* Schltr. und *N. peruviana* Schltr. in Peru.

II. B. 28c. Monandrae-Oncidiinae-Adeae.

S. 194 bemerke zu:

334. **Trizeuxis** Ldl. Hier sind als Synonyme einzuschalten: *Parlatorea* Rodr. und *Sanderella* O. Ktze.

II. B. 28e. Monandrae-Oncidiinae-Aspasieae.

S. 195 ändere den Schlüssel wie folgt:

B. Mittellappen der Lippe schmal.
a. Zwei getrennte Stigmata. . . . . **341. Cochlioda.**
b. Ein Stigma . . . . . **341a. Binotia.**

Füge ferner ein:

341a. **Binotia** Rolfe in Orchid. Review XIII. (1905) p. 276. Sepalen und Petalen einander ähnlich, abstehend, lanzettlich, zugespitzt. Lippe mit den Rändern der Säule hoch angewachsen, dreilappig, mit rundlichen Seitenlappen und schmalem, spitzem, abwärts gebogenem Mittellappen, 2 fleischigen Kämmen, im Schlunde mit kurzem gelbem Haarpolster. Die Säule ist ziemlich schlank, mit länglichem Stigma. Die Anthere kapuzenförmig. Pollinien rund, auf schlankem Bändchen mit kleiner Klebmasse. — Epiphyt mit zweiblättrigen einander genäherten Pseudobulben und schlank-gestielter lockerer, mehrblütiger Traube oder Rispe.

1 Art, *B. brasiliensis* Rolfe, in Brasilien.

II. B. 28f. Monandrae-Oncidiinae-Odontoglosseae.

Nachtr. I. S. 111 streiche:

242a. **Jansenia** Rodr., welche als Synonym zu 325 *Plectrophora* Focke zu stellen ist.

S. 195 ändere im Bestimmungsschlüssel:

A. Rostellum und Anthere in einen langen Schnabel ausgezogen.
a. Lippe ungeteilt, Säule am Grunde mit deutlichen Staminodien.

I. Deutliche Pseudobulben vorhanden . . . . . **341 a. Dipteranthus.**
II. Keine Pseudobulben vorhanden . . . . . **342. Zygostastes.**
b. Lippe dreilappig, Säule am Grunde ohne Staminodien . . . . **343. Ornithocephalus.**
c. Lippe ungeteilt, Säule ohne Staminodien am Grunde . . . . . **344. Hofmeisterella.**

S. 197 füge ein:

341a. **Dipteranthus** Rodr. Nov. Gen. Sepalen länglich, die seitlichen verwachsen. Petalen den Sepalen ähnlich länglich, stumpf. Lippe genagelt, mit kleineren Seitenlappen und großem, in der Mitte warzigem Mittellappen. Säule ziemlich schlank leicht zurückgelehnt mit langem Rostellum. Anthere kappenförmig. Pollinien rundlich, in zwei Paaren, Bändchen sehr schlank mit kleiner Klebscheibe. — Kleine Epiphyten mit dichtstehenden kleinen einblättrigen Pseudobulben und überhängenden lockeren Trauben kleiner gelblicher Blüten.

2 Arten in Brasilien.

S. 199 füge ein:

348a. **Theodorea** Rodr. Sepalen und Petalen lanzettlich, spitz, einander recht ähnlich. Lippe länglich spitz, mit zwei hohen leicht zerschlitzten Lamellen, die kurze Säule umfassend. Säule kurz, fußlos, mit kurzem Rostellum und großem Stigma. Anthere kappenförmig, kurz. Pollinien 2, auf einem verkehrt-eiförmigem kurzem Bändchen mit kleiner Klebmasse. — Epiphyt mit stark genäherten zweiblättrigen Pseudobulben. Blütentrauben schief aufrecht, locker 10—15-blütig mit hängenden, außen bräunlichen mittelgroßen Blüten mit weißer Lippe.

Einzige Art, *T. gomezoides* Rodr., in Brasilien.

II. B. 31a. Monandrae-Sarcanthinae-Pachyphylleae.

S. 207 bemerke:

369. **Pachyphyllum** Ldl. erhält als Synonym *Orchidotypus* Kränzl.

II. B. 31b. Monandrae-Sarcanthinae-Aerideae.

S. 209 ändere im Bestimmungschlüssel:

C. b. II. Stamm normal mit Laubblättern.
1. Sporn völlig fehlend . . . . . **404. Chamaeanthus.**
2. Sporn gerade.
* Lippe nicht beweglich . . . . . **404a. Bogoria.**
** Lippe beweglich
† Rostellum kurz . . . . . **405. Sarcochilus.**
†† Rostellum geschnäbelt . . . . . **406. Camarotis.**
3. Sporn vorn nach oben gegen die Lippenplatte gekrümmt . . . . **407. Aerides.**
4. Sporn von dem verlängerten Säulenfuß gebildet . . . . . **408. Rhynchostylis.**

S. 217 ändere:

404. **Chamaeanthus** Schltr. ex J. J. Smith, Orchid. von Java (1906) p. 552. Blüten nicht weit geöffnet. Sepalen und Petalen einander ähnlich, die letzteren etwas kleiner. Lippe in der Mitte ziemlich dick, eiförmig, undeutlich dreilappig, völlig spornlos. Säule kurz, mit deutlichem Fuß und kurzem Rostellum. Anthere kurz, nierenförmig. Pollinien 2, auf kurzem Bändchen, mit kleiner Klebscheibe. — Ein sehr kurzstämmiger Epiphyt mit zweizeiligen schmalen Blättern und sehr kurzen nur bei näherer Untersuchung zu entdeckenden, wenigblütigen Trauben winziger hellgelber Blüten.

Eine Art, *C. brachystachys* Schltr., auf Java und Borneo.

404a. **Bogoria** J. J. Sm. Orchid. Fl. Jav. (1906) p. 566. Sepalen abstehend länglich, die seitlichen schief. Petalen etwas kleiner und schmäler. Lippe sackartig, dem Säulenfuß unbeweglich angewachsen, mit dreieckig-sichelförmigen Seitenlappen und sehr stark verkürztem Mittellappen. Säule kurz mit deutlichem Fuß. Anthere kappenförmig. Pollinien 2, in der Mitte gespalten auf schmalem Bändchen mit kleiner Klebmasse. — Eine kleine Pflanze vom Habitus einer *Sarcochilus*-Art mit ziemlich langen lockerblütigen Trauben.

1 Art *B. Raciborskii* J. J. Sm. auf Java.

S. 217 streiche:

405. **Grossourdya** Rchb. f., welche als Synonym zu 406 **Sarcochilus** R. Br. gehen muß.

S. 217 bemerke zu:

406. **Sarcochilus** R. Br., hier ist *Grossourdya* Rchb. f. als Synonym einzuschalten.

Nachtr. II. S. 16 bemerke:

410a. **Staurochilus** Ridl., hier ist *Sarotrochilus* Schltr. als Synonym einzuschalten.

Zu dieser Gruppe ist im allgemeinen zu sagen, daß sie die am wenigsten durchgearbeitete der Familie ist und einer völlig neuen Durcharbeitung dringend bedarf. Eine solche liegt aber nicht im Rahmen dieser Nachträge und würde sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, aus diesem Grunde mußte sie unterlassen werden.

Bigenerische Orchideen-Hybriden.

Nachtr. III (1906) p. 91 füge hinzu:

II. A. 3. Monandrae-Basitonae-Ophrydinae.

(8 × 12) × *Anacamptorchis* G. Camus in Journ. d. Bot. (1802) p. IC.
Anacamptis pyramidalis × *Orchis ustulata.*

(8 × 22) × *Orchiplatanthera* G. Camus, ebenda p. 73.
Orchis maculata × *Platanthera bifolia.*

(16 × 17) × *Gymnigrittella* G. Camus, ebenda p. 82.
Gymnadenia conopsea × *Nigritella nigra.*

II. B. 13b. Monandrae-Laeliinae-Cattleyeae.

(203 × 204) × *Epidiacrium* Rolfe, Orchid. Review (1905) p. 170.
Diacrium bicornutum × *Epidendrum radicans.*

(203 × 208) × *Brassoepidendrum* Rolfe, Orch. Review (1906) p. 342.
Brassavola glauca × *Epidendrum Stamfordianum.*

(204 × 206) × *Dialaelia* Rolfe, Orchid. Review (1905) p. 115.
Diacrium bicornutum × *Laelia cinnabarina.*

(205 × 207) × *Schombocattleya*, Orch. Review (1905) p. 245.
Cattleya Mossiae × *Schomburgkia tibicinis.*

(206 × 207) × *Schombolaelia* Rolfe, Stud. Book. (1909) XXI.
Die genaue Kreuzung ist nicht angegeben.

(206 × 208) × *Brassolaelia* Rolfe, Orch. Review (1902) p. 86.
Brassavola glauca × *Laelia cinnabarina.*

Trigenerische Orchideen-Hybriden.

(205 × 206 × 208) × *Brassocattlaelia* Rolfe, Orch. Rev. (1902) p. 86.

(205 × 206 × 209) × *Sophrocattlaelia* Rolfe, Orch. Rev. (1900) p. 354.

Nachträge zu Teil III, Abteilung 1.

Saururaceae.

S. 2 bei **Saururus** L. füge ein als Synonym:

Neobiondia Pampanini, in Nuovo Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII. (1910) 263; auf die Gattung wurde die neue Tribus *Neobiondieae* der *Phytolaccaceae* gegründet. *N. Silvestrii* ist = *S. sinensis* (vgl. Gagnepain, in Not. Syst. II. [1912] 283).

Piperaceae.

S. 3 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

C. De Candolle: A Revision of Philippine *Piperaceae*, in Philipp. Journ. Science V. (1910) 405—463; Philippine *Piperaceae*, in Elmer, Leafl. Philipp. Bot. III. (1910) 759—789.

S. 6 bei 4. **Piper** L. bemerke:

Piper sect. **Sarcostemon** C. DC. l. c. 763. — Ähren einzeln, blattgegenständig; Bl. diözisch; Br. schildförmig der Rhachis angewachsen und nur an den Rändern und Enden frei; Stb. 1, A. am Ende des fleischigen Stf., 2-fächerig, intrors; Frkn. frei; Beere sitzend.

P. Korthalsii Miq. in Malesien und auf den Philippinen.

S. 10 bei 8. **Peperomia** Ruiz et Pav. bemerke:

A. W. Hill, A Revision of the Geophilous Species of *Peperomia* with some additional Notes on their Morphology and Seedling Structure, in Ann. of Bot. XXI. (1907) 139—160, t. 15.

Juglandaceae.

S. 19 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

L.-A. Dode, Contribution à l'étude du Genre *Juglans*, in Bull. Soc. Dendrol. France (1906) 67—98. — M. Benson and E. J. Welsford, The Morphology of the Ovule and Female Flower of *Juglans regia* and of a few allied Genera, in Ann. of Bot. XXIII. (1909) 623—633.

Leitneriaceae.

S. 28 bei **Leitneria** Chapm. bemerke:

Wanda M. Pfeiffer, The Morphology of *Leitneria Floridana*, in Bot. Gaz. LIII. (1912) 189—203, t. 18—20.

Salicaceae.

S. 29 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

L.-A. Dode, Extraits d'une monographie inédite du genre »*Populus*«, in Bull. Soc. d'Hist. Nat. d'Autun XVIII. (1905) 161—231, t. 11—12. — H. Gärtner, Vergleichende Blattanatomie zur Systematik der Gattung *Salix*. Diss. Göttingen (1907) 59 pp., 1 T. — E. Gombocz, Monographia generis *Populus*. Budapest (1908) 238 pp. (cf. v. Degen, in Ung. Bot. Bl. VII. [1908] 297—300). — P. Aschers on, Die Auffindung einer zu *Populus euphratica* gehörigen Elementarart in Europa, in Ber. D. Bot. Ges. XXVI. a (1908) 353—360. — O. von Seemen, *Salix*, in Ascherson u. Graebner, Syn. Mitteleur. Flora IV. (1908—1910) 54—350.

S. 35 bei 1. **Populus** L. bemerke:

Dode (l. c.) gibt eine vorläufige Übersicht über die Gattung, deren Arten stark vermehrt werden, so daß über 100 als Arten aufgeführte Kleinarten herauskommen; *P. euphratica* z. B. wird als »Groupe *Euphratica*« behandelt und in 6 Arten zerlegt. Auf *P. euphratica* und *P. pruinosa* wird die Untergattung **Turanga** gegründet, (l. c. 171), der die beiden Untergattungen **Leuce** und **Eupopulus** gegenüberstehen. *Leuce* zerfällt in die Sektionen *Albidae* (*P. alba*) und *Trepidae* (*P. tremula*), *Eupopulus* in die Sektionen *Aegiri* (*P. carolinensis*, *P. nigra*), *Tacamahacae* (*P. balsamifera*) und *Leucoideae* (*P. lasiocarpa*, *P. heterophylla*).

Über die Beschreibung der neuen Arten vgl. in Fedde, Repert. Spec. Nov.

Garryaceae.

Wichtigste Litteratur: *Garryaceae* Lindl. Bot. Regist. XX. (1834) t. 1686; Nat. syst. ed. 2 (1836) 173; Veg. Kingd. (1847) 295. — Wangerin, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. Beibl. 86 (1906) 51—61 und 80—82; Engl. Pflanzenr. IV. 56a, 41. Heft (1910) 1—17. — Engl. Syll. d. Pflanzenfam. 6. Aufl. (1909) 115, 7. Aufl. (1912) 159. — *Cornaceae*, Unterfam. *Garryoideae* Harms, in Engl. Prantl, Nat. Pfl. Fam. III. 8 (1898) 256.

Merkmale. Bl. diözisch; ♂ Bl.: Blhb. 4, klappig, eiförmig oblong oder linealisch, öfters im obersten Teile zusammenhängend und nur nach unten zu bei der Anthese auseinanderweichend, die Stb. in diesen Lücken heraustretend; Stb. 4 mit den Blhb. abwechselnd, Stf. frei, A. basifix, lang elliptisch oder linealisch, intrors, innen oder seitlich

durch Längsspalten geöffnet; Pollenkörner mit 4 Poren in tetraedrischer Anordnung; Ovarrudiment im Centrum der Bl. oberständig, klein, konisch. ♀ Bl.: Blh. 0; Frkn. eiförmig oder oblong, 1-fächerig; Gr. 2 pfriemlich, aufrecht oder zurückgebogen, innen papillös; Sa. 2 von der Spitze des Faches hängend, anatrop, mit einem dicken, oberhalb der Mikropyle zu einem Obturator verdickten Funiculus befestigt, mit nach außen gewendeter Mikropyle und einfachem, oft unvollständigem Integument; Beere eiförmig oder fast kugelig, von den Griffeln gekrönt, 1—2-samig; S. eiförmig oder fast kugelig, mit häutiger Schale, Nährgewebe fleischig, reichlich, Embryo sehr klein, an der Spitze des Nährgewebes gelegen, Keimb. oblong, Würzelchen drehrund. — Sträucher oder seltener Bäume, junge Zweige etwas vierkantig, bald drehrund; B. gegenständig, gestielt, ganzrandig oder am Rande gewellt, fiedernervig, lederig, immergrün, Blattstiele am Grunde vereint; Bl. klein, die ♂ ± lang gestielt, die ♀ sitzend oder ganz kurz gestielt, in kätzchenförmigen, hängenden, ± seidigen, axillären oder an den Endzweigen gebüschelten Trauben, Brakteen dekussiert, am Grunde allermeist vereint, Bl. in ihren Achseln einzeln oder zu dritt.

Blütenverhältnisse. Die Blhb. haben nicht immer eine streng klappige Knospenlage, sondern decken sich mitunter im oberen Teile etwas mit den Rändern. Die morphologische Natur der Blh. ist verschieden gedeutet worden, Lindley hielt sie für einen Kelch, Baillon sowie Harms für eine Blkr. Harms wurde zu dieser Auffassung besonders dadurch veranlaßt, daß er bei *G. elliptica* am Grunde der Blhb. einige kleine Zähne fand, die auch wohl einen undeutlichen Saum bilden; er hielt diese Gebilde für einen rudimentären K. Nach Wangerin handelt es sich bei diesen Gebilden, die nach ihm immer in der Zweizahl vorkommen, um Vorblätter, die miteinander verwachsen und am Blütenstiel heraufwachsen, so daß sie dem Perianth nahe gerückt sind. Der rudimentäre Fruchtknoten der ♂ Bl., der manchmal ziemlich groß werden kann, ist deutlich oberständig. Auch die ♀ Bl. haben manchmal 2 kleine Vorb.

Einzige Gattung:

Garrya Dougl. in Lindl. Bot. Regist. XX. (1834) t. 1686.

13 Arten in Californien uud im mittelamerikanischen Xerophytengebiete, Texas, Neu-Mexiko, Arizona und Mexiko.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Da der Frkn., wie aus den ♂ Bl. zu ersehen, oberständig ist und die Bl. nackt, bezw. haplochlamydeisch sind, muß die Gattung von den *Cornaceae*, zu denen sie auch in den Nat. Pfl. Fam. gestellt worden ist, entfernt werden und zu den Amentifloren gebracht werden, wo sie am ehesten noch zu den *Salicaceae* Beziehungen zeigt. Von ihnen unterscheidet sich *Garrya* aber schon bedeutend in der Struktur der Sa. Aus diesen Gründen bildete Engler (Syllabus l. c.) auf die *Garryaceae* die besondere, neben die *Salicales* gestellte Reihe der *Garryales*.

Balanopsidaceae.

Nachtr. I S. 116 nach **Balanops** Baillon füge ein:

Trilocularia Schlechter in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 94. — ♀ Bl. zerstreut, axillär, von einem Hochblattinvolukrum ± bedeckt; Hochb. 7—8 breit eiförmig, gespitzt, gewimpert, imbrikat; Frkn. eiförmig, kahl, 3-fächerig, Sa. 2 im Fach, ansteigend, Gr. zylindrisch, dick, so dick, als der Frkn., tief 3-armig, Arme abspreizend, 2-spaltig, N. linealisch. — Aufrechter, von Grund ab verzweigter Strauch; B. zerstreut, obovat oder obovat-elliptisch, kahl; ♀ Bl. ungefähr erbsengroß; ♂ Bl. und Fr. unbekannt.

T. sparsifolia in Neu-Caledonien.

Von *Balanops* unterschieden durch den 3-fächerigen Frkn. und den in 3 Arme geteilten sehr dicken Gr., dessen Arme wiederum 2-spaltig sind; ferner sind die B. zerstreut und nicht scheinwirtelig angeordnet.

Julianiaceae.

Wichtigste Litteratur: D. F. L. von Schlechtendal, in Linnaea XVII. (1843) 635—638, 745—746. — W. Botting Hemsley, in Hook. Icon. Pl. XXVIII. (1901) t. 2722—2733; — and J. N. Rose, Diagnoses Specierum Generis *Juliania*, Schlecht., in Ann. of Bot. XVII. (1903) 443—446. — W. Botting Hemsley, On the Julianiaceae, a New Natural Order, in Journ. of Bot. XLIV. (1906) 379—384; ferner Ann. of Bot. XX. (1906) 467—471; ferner: On the *Julianiaceae*: A New Natural Order of Plants, in Phil. Trans. Roy. Soc. London Ser. B, CXCIX. (1907) 169—197, t. 18—24. — F. E. Fritsch, The Anatomy of the *Julianaceae* considered from the Systematic Point of View, in Trans. Linn. Soc. London Bot. 2. Ser. VII. (1908) 129—151 t. 20—21. — H. Hallier, Über *Juliania*, eine Therebinthaceen-Gattung mit Cupula, und die wahren Stammeltern der Kätzchenblütler, in Beih. Bot. Clb. XXIII. 2. (1908) 81—265. — A. Engler, *Julianales*, in Syll. Pflanzenfam. 7. Aufl. (1912) 161.

Merkmale. Bl. diözisch, klein und unansehnlich, behaart; ♂ Bl., denen von Arten von *Quercus* Sect. *Lepidobalanus* sehr ähnlich, in rispig verzweigten oder auch manchmal unverzweigten axillären Kätzchen oder Ähren, mit dünnen behaarten Stielen; Blh. einfach, zart, außen schwach behaart, 3—9-teilig oder manchmal unvollkommen, Abschnitte linealisch, unter sich gleich; Stb. soviel wie Abschnitte der Blh., mit ihnen abwechselnd, Stf. kurz, fadenförmig, A. oblong, 2-fächerig, mit ziemlich langen Haaren schwach bekleidet, mit Längsspalten breit aufspringend, Pollenkörner (bei *J. adstringens* bekannt) ungefähr 35 μ im Durchmesser, zart netzig; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl. zu 3 oder 4 in einem fast geschlossenen Involukrum eingeschlossen, kollateral, die beiden seitlichen meist unvollkommen entwickelt, sitzend, unter sich frei, mit den Rändern dem Involukrum angewachsen; jugendliche Hüllen aufrecht, in die Stiele übergehend, zur Blütezeit unansehnlich, linealisch-lanzettlich, zusammengedrückt, behaart, 15—20 mm lang, 2—3 mm breit, an der Spitze 3—5-zähnig, auf axillärem zuerst sehr kurzem Pedunculus meist zu zweit oder auch einzeln oder zu dritt, am Grunde mit einer Braktee, noch vor der Entwicklung des Embryo stark vergrößert; Blh. 0; Stam. 0; Frkn. derb, etwas behaart, 1-fächerig, das schmale Fach mit 1 Sa.; Gr. ansehnlich, tief 3-teilig, aus der Mündung des Involukrums herausragend, die Arme spatelig, zurückgebogen, an der Spitze ausgerandet, innen gefurcht, glatt, kahl, außen behaart; die Gr. der Seitenbl. allermeist unvollkommen und eingeschlossen oder überhaupt fehlend; Sa. bei *Juliania* einzeln, halbanatrop, mit 1 Integument, an einem mit Anhängsel versehenen Funiculus vom Grunde des Faches ansteigend, Funiculus der jungen Sa. hufeisenförmig oder herzförmig, abgeflacht, dem Fach angepaßt, 2—3 mm breit, dann oblong, an der Spitze gleichmäßig oder ungleichmäßig 2-lappig, der die Sa. tragende Lappen von dem dem Rande genäherten Gefäßbündel durchzogen, der andere steril, variabel, an der Seite der Sa. verschiedenartig ausgehöhlt und die Sa. aufnehmend, schließlich ganz verschwindend; die endgültige Entwicklung der Sa. noch nicht bekannt; Sa. bei *Orthopterygium* weniger bekannt, der von *Juliania* ähnlich, durch die seitliche Insertion abweichend, Funciulus über dem Grunde becherförmig erweitert, dann ausgehöhlt und so die hängenden Sa. aufnehmend; Fr. zusammengesetzt (d. h. Früchte und Involukrum zusammen), trocken, nicht aufspringend, mit dem verbreiterten zusammengedrückten Stiel 4—7 cm lang, an der Spitze verdickt, fast kugelig, glatt, von dem schließlich verlängerten Pedunkulus hängend; Flügel dünn, von dem keilförmigen Grunde aus langsam schief oder gleichseitig verbreitert, Nüsse fast kreisförmig, zusammengedrückt, bikonvex, unter sich frei, der Wand des Involukrums angewachsen, Perikarp zart, außen rauhhaarig, S. (bei *Juliania*) vom Funikulus hängend, ohne Nährgewebe, ohne Anhängsel, nierenförmig oder gerundet, Samenschale dünn, glatt; Embryo horizontal, ungefähr 7 mm lang, Würzelchen verlängert, aufsteigend, den plankonvexen schiefen Keimb. anliegend; Keimb. bei der Keimung oberirdisch. — Blattwerfende Sträucher oder kleine Bäume mit Harzgängen, knorrig verzweigt; B. abwechselnd, ohne Nebenb., unpaarig gefiedert, an der Spitze der jährigen blütentragenden Zweige gedrängt, oder an sterilen Zweigen zerstreut und manchmal nur mit einem Blättchen; Blättchen gegenständig, gezähnt.

Anatomische Verhältnisse. Die Blätter tragen lange vielzellige Haare und daneben kleinere gestielte Drüsenhaare, bei denen die Drüse selbst aus einer Reihe flacher Zellen besteht. Sehr verbreitet sind Harzgänge. Die Sekretionskanäle finden sich einzeln im Phloem des Bündels im Blattstiel, dann in dem der Gefäßbündel der Blattnerven; sie sind von mehreren Reihen von Parenchymzellen umgeben; dann kommen sie vor in der sekundären Rinde und zwar wenigstens ein Ring von großen Harzgängen, ein

Fig. 9. *Juliania*. *A—J Juliania adstringens* Schlechtd. *A* Teil des ♂ Blst. *B* ♂ Bl. *C* Zweig mit jungen B. und ♀ Blst. *D* 2 ♀ Blst., einer mit 2, der andere mit 1 voll entwickelten Bl. *E* Durchschnitt durch den unteren Teil eines ♀ Blst., die beiden seitlichen Bl. mit unvollkommenem Gr. *F* Längsschnitt durch die ♀ Bl., Frkn. mit 1 Sa. *G* Sa. mit Funikulus. *H* Durchschnitt durch eine unvollkommene zusammengesetzte Frucht, leere Fruchtknotenfächer seitlich, 1 Sa. weiter entwickelt. *J* 3 zusammengesetzte Früchte (Früchte + Involukrum) an einem Pedunkulus. — *K—N J. amplifolia* Hemsl. et Rose. *K* weiter entwickelte Sa. *L* Same. *M* Querschnitt durch den Samen. *N* Embryo. — *O Orthopterygium huaucui* (Gray) Hemsl. Längsschnitt durch die ♀ Bl. (Nach Hemsley.)

zweiter Ring kleinerer Kanäle kann weiter außen vorhanden sein; ihre Entstehung ist zuerst schizogen, dann lysigen; auch in der primären Rinde, sowie im Mark finden sich Harzkanäle. Das Holz hat schmale Markstrahlen, das Holzparenchym ist fast gleich Null.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Gewisse Anklänge zeigen sich an die *Anacardiaceae*; abgesehen von den anatomischen Verhältnissen, besonders dem Vorkommen von Harzgängen, die mit denen der *A.* übereinstimmen, ist die Entwicklung des Funi-

kulus und des Embryos bei den *A.* manchmal ähnlich. Stärker sind die Beziehungen zu den *Fagales*; die Ausbildung des Involukrums, die einfache Hülle der ♂ Bl., das Fehlen der Blh. bei den ♀ Bl. läßt einen Anschluß an diese Gruppe, wie schon Hemsley hervorhebt, möglich erscheinen; freilich sind die Eigentümlichkeiten, besonders im Bau der Sa. und des Involukrums so stark, daß die *Julianiaceae* eine ganz besondere Stellung einnehmen. Dem gibt A. Engler Ausdruck, indem er auf die Familie die Reihe der *Julianales* gründet, die (Syllabus l. c.) vor die Reihe der *Fagales* gestellt wird.

2 Gattungen:

1. **Juliania** Schlechtd. in Linnaea XVII. (1843) 746 (*Hypopterygium* Schlechtd. l. c. 636). — Blh. der ♂ Bl. entwickelt, 5—8-teilig, Abschnitte länger als Stb.; Involukrum der ♀ Bl. meist 4-blütig, die beiden seitlichen Blüten ± unentwickelt, Stiele nach oben langsam verbreitert; Gr. lang aus der Mündung der Hülle herausragend; Sa. am Grunde des Faches angeheftet. — B. ansehnlich; ♂ Blst. vielverzweigt, hängend; ♀ Blst. 2—5 an gemeinsamem Pedunkulus.

4 Arten in Mexiko, *J. adstringens* Schlechtd., *J. mollis* Hemsl., *J. amplifolia* Hemsl. et Rose, *J. glauca* Hemsl. et Rose.

2. **Orthopterygium** Hemsl. l. c. (1907) 190. — Blh. der ♂ Bl. meist 4-teilig, manchmal unentwickelt, Abschnitte kürzer als Stb.; Involukrum der ♀ Bl. 3-blütig, die 2 seitlichen Bl. unentwickelt, Stiele aufrecht, gleichseitig, schmal, immer mehr als sechsmal länger als breit; G. kurz (?) exsert; S. seitlich im Fach angeheftet. — B. klein; ♂ Blst. klein, aufrecht; ♀ Blst. einzeln.

O. huaucui (A. Gray) Hemsley in West-Peru.

Betulaceae.

S. 38 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

J. Wolpert, Vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte von *Alnus alnobetula* und *Betula*, in Flora C. (1909) 37—67.

Fagaceae.

S. 47 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

M. Büsgen, Cupuliferae, in Kirchner, Loew, Schröter, Lebensgesch. Blütenpfl. Mitteleur. II. 1 (1911, 1913). — L.-A. Dode, Sur les Chataigniers, in Bull. Soc. Dendrol. France (1908) 140—159. — E. Schottky, Die Eichen des extratropischen Ostasiens und ihre pflanzengeographische Bedeutung, in Engl. Bot. Jahrb. XLVII. (1912) 617—707. —

S. 54 bei 3. **Castanea** Tourn. bemerke:

Dode hält *Castanopsis* neben *Castanea* als eigene Gattung aufrecht; die Arten von *Castanea* werden bedeutend vermehrt und in drei Sektionen gestellt:

Sekt. 1. *Eucastanon.* Früchte durchschnittlich 3 im Fruchtbecher, verbreitert.

C. sativa Mill. im Mediterrangebiet, *C. dentata* Borkh. im östlichen Nordamerika, *C. japonica* Bl. in Japan und vier neu beschriebene Arten aus China, von denen *C. Seguinii* und *C. Davidii* durch ihren strauchigen Wuchs und kleine Früchte auffallen.

Sekt. 2. *Balanocastanon.* Fr. eine im Fruchtbecher, verlängert.

C. pumila Mill., ein kleiner Baum im östlichen Nordamerika, dann die sehr kleine *Castanea alnifolia* Nutt. in den südlichen Vereinigten Staaten, ferner neu beschrieben *C. neglecta*, vielleicht ein Bastard zwischen *C. pumila* und *C. dentata*, und *C. Vilmoriniana*, ein größerer Baum in China.

Sekt. 3. *Hypocastanon.* Früchte gewöhnlich 2 im Fruchtbecher, von Mittelform.

C. Fargesii Dode, eine baumförmige Art in Zentralchina.

Ulmaceae.

S. 66 am Schlusse der **Celtidoideae** füge ein:

Lozanella Greenm., in Proc. Amer. Arts. and Sc. XLI. (1905) 236. — Bl. diözisch; ♂ Bl. ?; ♀ Bl.: Blh. 5—6-teilig, Abschnitte etwas imbrikat, schmal oblong; Frkn. sitzend, Gr. bis zum Grunde geteilt, Arme mit Papillen, Sa. hängend, einzeln; Drupa

klein, eiförmig, zusammengedrückt, Exokarp fleischig, Endokarp hart, Embryo gekrümmt, Keimb. rund-oblong. — Holzgewächs; B. gegenständig, eiförmig-zugespitzt, Nebenb. lineal-lanzettlich, abfällig; ♀ Bl. in axillären Cymen.

L. trematoides Greenm. in Mexiko; B. 5—9 cm lang, Cymen der ♀ Bl. 1,5—2,5 cm lang. Von *Celtis* und *Trema* schon durch die gegenständigen B. verschieden.

Moraceae.

S. 66 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

S. H. Koorders und Th. Valeton, *M.* in Bijdr. n. 11 Kenn. Boomsoorten op Java, in Meded. Dep. Landb. Batavia n. 2 (1906), 277 pp. — Otto Renner, Beiträge zur Anatomie und Systematik der Artocarpeen und Conocephaleen, insbesondere der Gattung *Ficus*, in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX (1907) 319—448. — Henry Pittier, The American Genera of *Artocarpoideae—Olmedieae*, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XIII. Part. 12 (1912) 431—442, t. 78—85.

S. 78 nach 19. **Streblus** Lour. füge ein:

19a. **Teonongia** Stapf in Hook. Icon. Pl. X. II. (1911) t. 2947. — Bl. monözisch, die männlichen in Köpfchen, die weiblichen einzeln auf Stielen, am Grunde jederseits mit rudimentären ♂ Bl.; ♂ Bl. sitzend, Perianth 4- oder 5-teilig, mit breiten imbrikaten Abschnitten, Stb. 4 oder 5, Stf. in der Knospe eingebogen, zur Blütezeit vorgestreckt, Ovarrudiment kurz säulenförmig, an der Spitze verbreitert; Perianth der ♀ Bl. aus 4 B. gebildet, diese paarig angeordnet, den Frkn. eng einschließend, die eines jeden Paares leicht oder kaum übergreifend, die äußeren zuerst wenigstens nach unten zu, die inneren der ganzen Länge nach lange durch verwebte Haare verbunden, fast einen schmalen Schlauch darstellend, alle schließlich gelöst; Frkn. fast gerade, Gr. ein wenig schief eingesetzt, tief 2-spaltig, die Narbenzweige verlängert und fast gleich, Sa. von der Spitze herabhängend; Fr. fast kugelig, von den vergrößerten Perianthb. bedeckt, das Perikarp fleischig, nach oben dünn und hier schließlich zerreißend den Samen bloßlegend, Samen fast kugelig, Testa kantig, Endosperm 0; Embryo fast kugelig, Keimb. gleich, halbkugelig, die kleine Plumula einschließend, das zurückgebogene Würzelchen dem rückwärtigen Keimb. anliegend. — Baum mit alternierenden, kurz gestielten B., Nebenb. seitlich, abfällig; ♂ Blütenknäuel fast kugelig, klein, ♀ Bl. einzeln; Br. unter der ♂ Bl. drei, davon 2 seitlich, unter der ♀ ebenfalls 3, davon die seitlichen mit rudimentärer ♂ Bl.; Fr. kleiner als eine Erbse.

1 Art, *T. tonkinensis* (Dubard et Eberhardt sub *Bleekrodia*) Stapf in Tonking. Von *Streblus* verschieden durch die aufspringende Fr. und die gleichen, halbkugeligen Keimb. »Teo-nong« der Eingeborenen.

S. 79 nach 22. **Sloetia** Teijsm. et Binnend. füge ein:

22a. **Sloetiopsis** Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. (1907) 573. — Bl. monözisch; ♂ Bl.: Blhb. 4 oval, gleichlang; Stb. 4, fast doppelt so lang als Blhb., fadenförmig, eingebogen, am Ende kugelig verdickt, A. im Umfang breit oval, beiderseits fast abgeschnitten, intrors; ♀ Bl.: Blhb. 4 oblong, die äußeren kürzer als die inneren; Frkn. eiförmig, in einen etwas kürzeren Gr. verschmälert, N. linealisch-pfriemlich, so lang als Frkn. und Gr. — Kleiner Baum, die äußersten Zweige dünn, leicht gewunden; B. kurz gestielt, oblong, gespitzt; Nebenb. lanzettlich, bald abfällig; Bl. in den Achseln von runden, schildförmigen Br., einen ährenformigen Blst. bildend, Ähre ♂ oder androgyn mit gemischten Bl.

S. usambarensis Engl., in Ostafrika, Usambara. Von *Sloetia* besonders durch folgende Merkmale unterschieden: Infloreszenzen fast ringsum mit Bl. besetzt, Blhb. sowohl in den ♂ wie ♀ Bl. 4 getrennt, Narben viel kürzer.

S. 82 nach 32. **Treculia** Decne. füge ein:

32a. **Acanthotreculia** Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XL. (1908) 546. — Bl. anscheinend diözisch, ♂ Bl. unbekannt; ♀ Bl. in einen eiförmigen oder oblongen, am Grunde mit eiförmigen Brakteen versehenen Blst. vereint; Blh. unter sich vollkommen vereint, die einzelnen nicht zu unterscheiden, eine zusammenhängende, nur von den Pistillen

unterbrochene Schicht bildend; die den Gr. einschließende Mündung sehr eng, von Brakteen (oder Emergenzen?) umgeben, deren äußere stumpf, oblong sind, deren innere schmal lanzettlich, doppelt so lang sind; Frkn. oblong in einen dreimal längeren Gr. verschmälert, N. zwei fadenförmig, so lang als Gr.; Scheinfr. eiförmig oder eiförmig-kugelig, mit den verhärteten, stechenden Emergenzen bedeckt, Fr. eiförmig, mit braunem, krustigem Perikarp; Samen die Fr. ausfüllend, Schale dünn krustig, Embryo gerade, mit sehr kurzem Stämmchen, Keimb. eiförmig, sehr ungleich, das eine das andere mit den am Grunde eingerollten Rändern umfassend. — Baum; B. kurz gestielt, oblong, schmal gespitzt; ♀ Blst. an den letzten Zweigen und an den Stämmen.

A. Winkleri Engl., ein hoher Baum in Kamerun; die ♀ Blst. sind ungefähr 3 cm lang. *A.* ist von *Treculia* und *Artocarpus* durch die Beschaffenheit der Brakteen (oder Emergenzen?) verschieden, von letzterem ferner durch die am Grunde des Blst. stehenden Brakteen.

S. 84 bei 35. **Perebea** Aubl. bemerke:

Pittier (l. c.) hält die von Engler unter *Perebea* zusammengezogenen Gattungen aufrecht und gruppiert sie nach folgendem Schlüssel:

A. Gr. dick, kurz und kurz 2-lappig . . . . . *Perebea.*
B. Gr. dünn, verlängert und in 2 lange dünne N. geteilt.
a. Blh. der ♀ Bl. 0; Frkn. tief in das Rezeptakulum eingesenkt . . . . . *Naucleopsis.*
b. Blh. der ♀ Bl. 4-blättrig; Frkn. unterständig, aber nicht eingesenkt . . . *Helicostylis.*
c. Blh. der ♀ Bl. 1-blättrig, dick, an der Spitze glatt; Frkn. unterständig, halb in das Rezeptakulum eingesenkt . . . . . *Noyera.*

Perebea Aubl. 7 Arten in der Hylaea, *P. guianensis* Aubl. in Guyana, *P. xanthochyma* Karst. in Columbien, *P. Markhamiana* in Panama, *P. calophylla* Benth. in Ost-Peru.

Naucleopsis Miq. *N. macrophylla* Miq. und *N. glabra* Spruce im Amazonas-Gebiet, *N. naga* Pittier in Costarica.

Noyera Trèc. *N. rubra* Trèc. in Französisch Guayana.

S. 84 nach 35. **Perebea** Aubl. füge ein:

35a. **Acanthosphaera** Warb. in Verb. Bot. Ver. Prov. Brdbg. XLVIII. 1906 (1907) 150. — Bl. diözisch; ♂ Bl. in einem kurzen oblongen, von mehrreihigen Brakteen umgebenen Rezeptakulum gedrängt; Stb. einzeln oder zu zweit mit kleinen Brakteolen unregelmäßig untermischt, Stf. lang, A. kurz, eiförmig, nicht oder kaum apikulat, 2-fächerig, die Fächer mit Längsriß geöffnet; ♀ Bl. in einem breit eiförmig gerundeten von mehrreihigen Brakteen umgebenen, mit kurzen weichen Stacheln dicht bedeckten Rezeptakulum gedrängt; Blh. 0; Sa. von der Spitze des Faches hängend, Gr. terminal, säulenförmig, die Stacheln kaum überragend, N. 2 lang, fast spiralig zurückgerollt; Fruchtrezeptakulum kugelig, mit langen Stacheln bedeckt, mehrfächerig. — Baum, B. fast distich, abwechselnd, ganzrandig, Nebenb. groß, halbumfassend; Blst. axillär.

A. Ulei Warb. in Brasilien, Amazonas, am Juruá.

Der Gattung *Perebea* Aubl. nahestehend, durch den völlig eingesenkten Frkn., durch das Fehlen der Blh., durch die Stachelumhüllung des ♀ Rezeptakulums ausgezeichnet.

S. 84 bei 37. **Castilloa** Cervant. bemerke:

Henry Pittier, A preleminary Treatment of the Genus *Castilla*, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XIII. 7 (1910) 247—279, t. 22—43.

S. 89. bei 46. **Ficus** L. bemerke:

J. Mildbraed und M. Burret, Die afrikanischen Arten der Gattung *Ficus* Linn., in Engl. Bot. Jahrb. XLVI. (1911) 463—269. Es werden 95 Arten aufgezählt.

Ferner bemerke:

Ficus Sekt. **Pseudopalma** Elmer, Leafl. Philipp. Bot. I. (1908) 283. — Unverzweigte oder palmenähnliche Sträucher; B. groß, fast sitzend; Rezeptakulum verhältnismäßig groß, axillär; Bl. eingeschlechtlich, ♂ und Gallenblüten in den einen Rezeptakeln, ♀ Bl. in den anderen; ♂ Bl.: Abschnitte der Blh. breit; Stb. 2; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.: Abschnitte der Blb. stachelartig gespitzt.

F. pseudopalma Blanco und *F. Blancoi* Merill auf den Philippinen.

Ferner bemerke bei **Wichtigste Litteratur**:

A. Tschirsch, Die Feigenbäume Italiens, *Ficus carica α caprificus β domestica* und ihre Beziehungen zueinander, Ber. d. deutsch. Bot. Gesellsch. XXIX. (1911) 83—96. — A. Tschirsch

und Ravasini, Über die Urfeige und ihre Beziehungen zu der Kulturfeige, in Sitzungsber. Naturf. Ges. Zürich, Juni (1911) 1—18.

Die schon so oft erörterte Frage nach dem Ursprung der Kulturfeige wird durch neuere Arbeiten von Tschirsch und Ravasini (s. o.) in folgender Weise gelöst. Auf Grund zahlreicher Einzelbeobachtungen, die die genannten Autoren ausgeführt haben, kommen sie zu dem Ergebnis, daß sowohl die Eßfeige wie auch der *Caprificus* von einem Urfeigenbaum abzuleiten sind, der sowohl weibliche Receptacula als auch solche mit männlichen und Gallenblüten hervorbringt und aus dem durch die Kultur als rein männliches Derivat der *Caprificus*, als rein weibliches die Eßfeige entstanden sein soll. Diese Urfeige ist auch gegenwärtig noch besonders in Ober- und Mittelitalien in ihrer ursprünglichen Form erhalten und zeigt demnach eine auffällige Konstanz. Über den Zeitpunkt, zu dem diese Urfeige durch die Kultur in die männliche Geschlechtsform des *Caprificus* und die weibliche der Eßfeige zerlegt wurde, lassen sich natürlich keine genauen Angaben machen; zweifellos ist die Trennung aber schon vor sehr langer Zeit erfolgt. Die Hauptgründe, die für die Existenz der Urfeige sprechen, sind einmal der von den Verff. geführte Nachweis einer völlig durchgebildeten Symbiose zwischen der Urfeige und ihrem Bestäuber, sowie weiter die Beobachtung, daß die Samen der Urfeige im Gegensatz zu denen der Kulturfeige eine auffallende Beständigkeit zeigen. Die letzte Erscheinung wird allerdings noch durch eine ganze Reihe von Jahren zahlreiche Beobachtungen nötig machen. Immerhin scheinen schon die bis jetzt darüber vorliegenden Feststellungen soweit für die Ansicht von Tschirsch und Ravasini zu sprechen, daß an deren Richtigkeit trotz mancher von verschiedenen Seiten dagegen erhobener Einwürfe kaum zu zweifeln sein dürfte.

Zweifelhafte Gattung:

Pontya Cheval., in Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale française V. (1909) 263. *P. excelsa* Chev., ein Baum von 20—25 m Höhe; die Gattung soll neben *Dorstenia* stehen.

Urticaceae.

S. 98 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

J. J. Smith, *U.* in Bijd. n. 12 Kenn. Boomsorten op Java, in Meded. Dep. Landb. Batavia n. 10 (1910) 672—753. — C. B. Robinson, Philippine *Urticaceae*, in Philipp. Journal Science V. (1910) 465—543; VI. (1911) 1—34 t. 1—3.

S. 108 im System der **Procrideae** bemerke:

A. Involukrum fehlend.
  a. ♂ und ♀ Blst. cymös, oft stark zusammengezogen aber dann immer ohne Involukrum.
    α. Blh. der ♀ Bl. 4- oder 5-teilig, wenigstens einige ihrer Abschnitte gehörnt *Pellionia* Gaudich.
    β. Segmente der Blh. der ♀ Bl. meist nur andeutungsweise gespitzt oder gehörnt *Elatostematoides* C. B. Rob.
  b. ♂ Blst. cymös; ♀ Bl. an einem fleischigen Rezeptakulum gedrängt; Blh. 3—4-teilig, leicht zu trennen . . . . . *Procris* Juss.
B. ♂ und ♀ Blst. mit Involukrum; Blh. der ♀ Bl. becherförmig, meist sehr klein, Abschnitte stumpf, meist 3, selten 2 oder 4 . . . . . *Elatostema* Forst.

Elatostematoides C. B. Rob. l. c. 497. — Blst. ohne Involukrum, allermeist zusammengezogen; Blh. der ♀ Bl. tief 5-teilig, Abschnitte kurz oder kaum gespitzt. — Pflanzen meist starr, B. abwechselnd oder gegenständig, dabei eines stark reduziert. 5 Arten auf den Philippinen. *E. manillense* (Wedd.) C. B. Rob., *E. laxum* (Elmer) C. B. Rob. usw., und 9 Arten auf Java und Borneo, *E. thibaudiaefolium* (Wedd.) C. B. Rob., *E. pictum* (Hall. f.) C. B. Rob., *E. insigne* (Hall. f.) C. B. Rob., *E. mesargyreum* (Hall. f.) C. B. Rob.

S. 108 nach 11. **Pilea** Lindl. füge ein:

11a. **Sarcopilea** Urban Symb. Antill. VII. (1912) 201. — Bl. wahrscheinlich diözisch; weibliche Bl. (nur diese bekannt): B. der Blh. 3 frei, fast gleich, obovat, konkav, am Rücken unter der Spitze mit einem abstehenden Buckel; Stam. den B. der Blh. gegenüberstehend wie sitzende Drüsen gestaltet; Frkn. gerade, N. sitzend, pinselig-kopfig, Sa. vom Grunde aufrecht. — Eine perennierende Pflanze vom Habitus eines *Sempervivum*; Stengel verkürzt, unverzweigt, dick fleischig, nach unten zu mit den dichten Narben der B. und Nebenb. bedeckt, nach oben zu ganz unter den Nebenb. verborgen; Nebenb.

ziemlich groß, intrapetiolar, am Rücken mit 2 lamellenartig vorspringenden Fortsätzen neben dem Stiel; B. abwechselnd, in mehreren Reihen spiralig, fleischig, ganzrandig, trocken dick lederig, fiedernervig, unterseits mit einreihig gestellten, zahlreichen, eingedrückten Drüsen am Rand entlang, Cystolithen punktförmig; Blst. gestielt, ± rispig; Köpfchen klein an der Spindel und an den Zweigen sitzend, vielblütig, Brakteen klein.

1 Art, *S. domingensis* Urb. auf Sto. Domingo.

Pilea unterscheidet sich von der neuen Gattung durch ungleiche Abschnitte der Blh., durch ungeflügelte Nebenb., durch gegenständige B., denen die Randdrüsen fehlen.

S. 114 nach 31. **Maoutia** Wedd. füge ein:

31a. **Astrothalamus** C. B. Rob. l. c. 19. — ♀ Bl. sehr zahlreich, sitzend, in einem gestielten, verschiedenartig gelappten, am Rande zurückgerollten Rezeptakulum gedrängt; Blh. eng angewachsen, kahl, N. kopfig; ♂ Blst. ähnlich, aber Rezeptakulum viel weniger entwickelt; Bl. 4-gliederig, Blh. tief 4-teilig, etwas weichhaarig, gespitzt, innen am Grunde kurz wollig, Rudiment des Frkn. stipitat, kahl.

A. reticulatus (Wedd.) C. B. Rob. (*Maoutia reticulata* Wedd.) auf den Mariannen, Philippinen (Mindanao) und Borneo.

Verwandt mit *Sarcochlamys* und *Maoutia*, von beiden verschieden durch die viergliederigen ♂ Bl. und das nicht wollige Rudiment des Frkn., von *S.* ferner durch den Blst., von *M.* durch die eng angewachsene Blh. der ♀ Bl.

Proteaceae.

S. 119 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

J. Hutchinson, E. P. Phillips and O. Stapf; *P.* in Fl. Capens. V. 1. (1911—1912) 502—718.

S. 135 bei **Mimetes** Salisb. bemerke:

Die Sekt. II. *Pseudomimetes* Endl. ist nach *Phillips* gleich *Diastella* Knight (E. P. Phillips, The Genus *Diastella*, in Journ. of Bot. IL. (1911) 28—31, ferner l. c. 650).

16a. **Diastella** Knight. — Bl. ☿, aktinomorph; Blh. in der Knospe zylindrisch, Abschnitte frei oder am Grunde etwas vereint, zottig, deutlich in einen schmalen Nagel und eine kurze breitere Platte geschieden, Platte oblong oder lanzettlich, spitzlich oder stumpf, zottig oder selten kahl; Stb. 4, A. oblong, sitzend, kürzer als die Platte, an ihrem Grunde angeheftet, Konnektiv kurz fortgesetzt; hypogyne Schuppen 0; Frkn. sitzend, behaart; Gr. fadenförmig, gerade, kahl oder nach unten behaart, N. zylindrisch, kurz, stumpf, langsam in den Gr. übergehend, Sa. 1 hängend; Fr. eine gelblichweiße, ellipsoidische, geschnäbelte Nuß mit einem dünnen netzigen Perikarp, S. mit dünner Schale, Embryo gerade, Keimb. breit, flach und dünn, groß, Würzelchen sehr klein. — Halbstr. oder Str., B. gedrängt oder locker gestellt, elliptisch, spatelig oder fast kreisförmig, selten erikoid; Bl. in terminalen, einzelnen, sitzenden, fast kugeligen oder obkonischen Köpfen mit Br.; Involukralbr. die Bl. nicht oder wenig überragend, gewimpert, Br. der Bl. linealisch oder fadenförmig, dicht zottig.

Zu *D.* werden 5 Arten aus dem Küstengebiet von Südafrika gestellt, z. B. *Leucadendron proteoides* L. (*Protea purpurea* L., *Diastella ericaefolia* Knight), *Mimetes thymelaeoides* R. Br. (*Diastella bryiflora* Knight).

S. 135 nach 17. **Spatalla** Salisb. füge ein:

17a. **Spatallopsis** Phillips, in Kew Bull. (1910) 287. — Bl. ☿; Blh. 4-lappig, bis je $^1/_2$—$^1/_3$ röhrig, Röhre 4-kantig, weichhaarig oder kahl, Abschnitte gleich, spatelig-linealisch, zottig behaart; Stb. 4, A. fast sitzend, elliptisch, oben mit sehr kleinen Drüsen; Frkn. obovat oder obovat-oblong, behaart, Gr. fadenförmig, selten verschmälert, gerade oder gebogen, bfg. dem Frkn. schief ansitzend, kahl, N. kegelig oder keulenförmig, gerade oder gebogen, hypogyne Schuppen 4 linealisch; Fr. obovat oder kugelig, fast ein wenig gestielt, behaart oder kahl. — Kleine Sträucher; B. fadenförmig, gespitzt, oberseits mit Riefe, behaart oder kahl; Bl. in kleinen 2—4-blütigen Köpfchen, die in einzelne oder zu mehreren stehende terminale Ähren oder Trauben gestellt

sind; Involukralschuppen am Grunde vereint, 2-lippig, Unterlippe fast bis zum Grunde 3-teilig, Abschnitte gewimpert, behaart oder kahl.

5 Arten in Südafrika, *S. caudata* (R. Br.) Phillips, *S. ericifolia* (Knight) Phillips, *S. propinqua* (R. Br.) Phillips. Von *Spatalla* Salisb. verschieden durch die regelmäßige Blh. und Form der Narbe, von *Sarcocephalus* R. Br. durch die 4-kantige Blh., den ährigen oder traubigen Blst. und durch den Gr., der nicht am Grunde zusammengezogen ist.

Loranthaceae.

(K. Krause.)

S. 156 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

O. Warburg, Die Kautschukmisteln, in Tropenpflanzer IX. (1905) 633—647 — G. J. Peirce, The dissemination and germination of *Arceuthobium occidentale* Engl., in Ann. of Botany XIX. (1905) 99—113. — G. Tomann, Vergleichende Untersuchung über die Beschaffenheit des Fruchtschleims von *Viscum album* L. und *Loranthus europaeus* L. und dessen biologische Bedeutung, in Sitzungsber. Kais. Akad. Wissenschaften Wien, Math. Naturw. Kl. CXV. (1906) 353—365. — W. Reiche, Bau und Leben der hemiparasitischen *Phrygilanthus*-Arten Chiles, in Flora XCVII. (1907) 375—401. — E. D. Merrill, A Revision of Philippine *Loranthaceae*, in Philipp. Journ. Science, Bot. IV. (1909) 129—153. — M. Körnicke, Biologische Studien an Loranthaceen, n Ann. Jardin Bot. Buitenzorg II. (1910) 665—698. — A. Engler u. K. Krause, Über die Lebensweise von *Viscum minimum* Harvey, in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXVI (1908) 524—530. — A. Engler u. K. Krause, *Loranthaceae* africanae, in Englers Bot. Jahrb. XL. (1908) 521—542, XLIII. (1909) 310—315, 400—412, XLV. (1910) 281—292. — Sprague, *Loranthaceae*, in Flora of trop. Africa VI. 1. (1910) 255—411.

S. 157 bei dem Abschnitt über **Vegetationsorgane** füge hinzu:

Einen eigenartigen Typus stellt das von A. Engler und K. Krause (s. o.) untersuchte, im Kapland auf sukkulenten Euphorbien vorkommende *Viscum minimum* Harv. dar. Die Art ist die kleinste der ganzen Gattung und ihre vorzugsweise in den Stammfurchen der Wirtspflanze auftretenden Sprosse werden nur wenige mm lang. Charakteristisch ist der Verlauf und die Struktur der inneren Saugstränge, die sich vollkommen an das lockere schwammige Gewebe des sukkulenten Wirtes angepaßt haben und von den sonst bei L. bekannten Formen völlig verschieden sind. Die Saugstränge, die kaum 1 mm dick sind, verlaufen mycelartig in dem parenchymatischen Grundgewebe der Wirtspflanze sehr unregelmäßig, bald unverzweigt, bald sich verzweigend, bald ziemlich geradlinig, bald in unregelmäßigen Windungen nach dem Kambium und dem Holzring zu; hier durchdringen sie die breiteren Markstrahlen und wachsen dann im Mark selbst weiter, ebenfalls sich hin und herwindend und sich hier und da auch verzweigend. Bisweilen kommt es auch vor, daß von den in der Rinde verlaufenden Strängen Äste nach außen hin abgehen, die Korkrinde der Wirtspflanze durchbrechen und neue Blatt- und Blütensprossen erzeugen. Gelegentlich kommt es auch vor, wie auch C. Reiche (s. o.) bei *Phrygilanthus aphyllus* beobachtet hat, daß die Äste der Saugstränge sich wieder vereinigen und so gleichsam Maschen bilden. Der Bau der inneren Saugstränge ist sehr einfach; sie bestehen, abgesehen von einem zentralen, aus Spiraltracheïden zusammengesetzten Hadrombündel ausschließlich aus dünnwandigen, parenchymatischen Zellen, die auffallend viel Stärke enthalten; Leptom fehlt vollständig. Das Hadrom tritt mit demjenigen der Wirtspflanze nirgends in Verbindung, vielmehr empfängt es die von ihm zu leitende Flüssigkeit durch Vermittlung des das Hadrom umgebenden Parenchyms aus dem Grundgewebe des Wirtes. Der auffallend große Gehalt der Saugstränge an Stärke macht es übrigens wahrscheinlich, daß auch diese zum großen Teil aus der Wirtspflanze stammt, da das wenige Chlorophyll in dem extramatrikalen Teile des Schmarotzers kaum für ihre Bildung ausreichen dürfte.

S. 181 hinter 6. **Psittacanthus** schalte ein:

6a. **Psathyranthus** Ule in Verhdlg. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XXXVIII. (1906) 156. — Bl. zwitterig, 6-zählig. Kalykulus urnenförmig, fast ganzrandig oder schwach gezähnelt. Blhülle trichterförmig mit langer, schmaler Röhre, dann etwas verbreitert

und oben in lange Zipfel auslaufend, am Grunde mit kleinen, lanzettlichen Blütenschüppchen versehen. 3 längere und 3 kürzere Stb. mit dünnen, fadenförmigen Filamenten, unten mit der Blhülle verwachsen, oben frei; A. am Grunde angeheftet, dick, etwas zusammengedrückt, linealisch mit stumpfer Spitze und abgerundeter Basis. Gr. fast so lang wie die Blhülle mit kleiner, kopfförmiger N. Frkn. zylinderförmig. — Parasitischer, vollkommen kahler Str. mit rundlichen, glatten Zweigen. B. sich lederig anfassend, meist abwechselnd, kurz gestielt. Bl. rot oder nach der Spitze zu gelblich, in lockeren Scheintrugdolden, die zu 1—4 in den Blattachseln entspringen, an langen, dünnen Stielen stehen und entweder abwärts geneigt oder hängend sind. Deckblätter lanzettlich, spitz, bald abfallend. Deckblättchen schief becherförmig, mit einigen Zähnchen versehen.

1 Art, *P. amazonicus* Ule, im Gebiet des Amazonenstromes am Jurua auf hohen Urwaldbäumen als Parasit vorkommend.

Die Gattung zeichnet sich schon habituell durch den lockeren, verhältnismäßig lang und dünn gestielten Blütenstand sowie durch die trichterförmig erweiterte Blütenhülle aus; außerdem weicht sie durch die Anheftung der Staubbeutel an den Staubfäden von den nächst verwandten Gattungen *Psittacanthus* und *Aetanthus* ab. Die Staubfäden sind in keiner Weise verdünnt und nicht am Rücken, sondern am Grunde der Staubbeutel angeheftet; außerdem sind die letzteren bedeutend dicker als die Filamente.

S. 185 bei **Loranthus** füge hinzu:

Die Zahl der allein aus dem tropischen Afrika bekannt gewordenen *Loranthus*-Arten ist, nachdem Sprague in der Flora of tropical Africa bereits 215 verschiedene Spezies unterscheidet und inzwischen schon wieder weitere neue Arten von A. Engler und K. Krause (s. o.) beschrieben worden sind, reichlich auf etwa 250 anzunehmen und dürfte sich zweifellos im Laufe der Zeit noch weiter vermehren.

Nachtrag I. S. 128 bei Untergattung I. **Euloranthus** Benth. et Hook. schalte ein hinter *Pilostigma* van Tiegh. als neue Sektion:

8a. Sect. *Lepidopetalum* Engl. et Krause in Englers Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 400. — Bl. in einfachen axillären Dolden, vierzählig. Blhüllblätter zuletzt getrennt schmal lineal, am Grunde verbreitert, etwas über dem Grund mit einer halbkreisförmigen, deutlich hervorstehenden Schuppe versehen. A. sehr schmal lineal. Gr. 4-kantig mit kugeliger N.

1 großblättrige Art, *L. periclymenoides* Engl. et Krause, in Kamerum.

Die neue Sektion ist von allen anderen derselben Untergattung durch die eigenartige Schuppe am Grunde der einzelnen Sepalen scharf geschieden.

Nachtrag I. S. 129 bei Untergattung II. **Dendrophthoë** Mart. schalte ein hinter *Candollina* van Tiegh.

§ 1a. Sect. *Tetrameri* Sprague in Fl. trop. Africa VI. (1910) 264. — Bl. in axillären wenigblütigen Dolden, 4-zählig. Blhüllröhre 4-kantig, nicht einseitig aufgeschlitzt, Zipfel anfangs aufgerichtet, nachher zurückgebogen. Stfäden gerade, A. lineal mit etwas verlängertem Konnektiv. Gr. mit ellipsoidischer N.

1 Art, *L. panganensis* Engl., sehr auffällig durch die zur Zeit der Blüte entblätterten Zweige und rosarote bis karminrote Blüten, im tropischen Afrika vom Somalland bis Usambara häufig.

Nachtrag I. S. 132 bei Untergattung II. **Dendrophthoë** Mart. hinter *Hirsuti* Engl. schalte ein:

§ 25a. *Incrassati* Sprague in Fl. trop. Africa VI. (1910) 263. — Bl. einzeln, axillär, sitzend, 5-zählig. Blhüllröhre nicht einseitig aufgeschlitzt; Zipfel zurückgebogen. Stfäden anfangs aufrecht, später spiralig eingerollt, A. linear. Gr. mit elliptischer oder eiförmiger N.

1 Art, *L. Menyhartii* Engl. et Schinz, im tropischen Afrika im Gebiet des unteren Sambesi.

Nachtrag I. S. 132 bei Untergattung **Dendrophthoë** Mart. hinter *Inflati* Engl. schalte ein:

§ 23a. *Remoti* Sprague in Fl. trop. Africa VI. (1910) 265. — Bl. in axillären, einzeln stehenden oder gebüschelten, wenigblütigen Dolden, 5-zählig. Blhülle außen mit verzweigten, filzigen Haaren bedeckt; Röhre einseitig aufgeschlitzt, am Grunde nicht an-

geschwollen, Zipfel gerade. Stfäden gerade, A. lineal mit etwas verlängertem Konnektiv. Gr. mit kopfförmiger N.

1 Art, *L. remotus* Baker et Sprague, bei Shupanga im portugiesischen Ostafrika.

Nachtrag I S. 132 bei Untergattung **Tapinanthus** Blume hinter *Stephaniscus* van Tiegh schalte ein:

§ 2a. *Breviflori* Engl. et Krause in Englers Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 314. — Bl. klein, kurz, in sitzenden, axillären Köpfen, 4-zählig. Kalykulus nach oben hin verbreitert, 4-zipflig. Blhülle mit schmalen, nach oben hin ein wenig verdickten, fast bis zum Grunde freien Abschnitten. Stfäden fast völlig frei, unterhalb der länglichen Antheren mit kleinem spitzem Zahn. Diskus ringförmig, undeutlich 4-lappig. Gr. rund, unterhalb der kugeligen N. etwas verschmälert.

1 Art, *L. viminalis* Engl. et Krause, im Seengebiet des tropischen Zentralafrika im Rugegewald.

Eine sehr gut charakterisierte, ausgezeichnete neue Gruppe aus der Sekt. *Ischnanthus*, die von den beiden anderen Gruppen derselben Sektion, *Astephaniscus* und *Stephaniscus*, ohne weiteres durch ihre auffallend kurzen, nahezu aktinomorphen Blüten sowie durch die eigenartige Beschaffenheit ihres Kalykulus verschieden ist. Von Sprague wird sie in der Flora of tropical Africa irrtümlicherweise wieder eingezogen.

Nachtrag I. S. 133 bei Untergattung **Tapinanthus** Blume hinter *S. Coriaceifolii* Engl. schalte ein:

§ 1a. *Rhamnifolii* Sprague in Fl. trop. Africa VI. (1910) 267. — Bl. axillär, in einzeln oder in Büscheln stehenden Dolden, 5-zählig. Blhüllröhre sehr kurz, am Grunde angeschwollen, nicht einseitig aufgeschlitzt; Zipfel zurückgekrümmt. Stfäden fadenförmig, oben verdickt mit kurzem Zahn. A. lineal. Gr. mit kopfiger N.

1 Art, *L. rhamnifolius* Engl., im tropischen Afrika vom Sansibarküstenland bis zum Mossambikküstenland.

Nachtrag I. S. 133 bei Untergattung **Tapinanthus** Bl. hinter *Constrictiflori* Engl. schalte ein:

§ 5a. *Erectilobi* Sprague in Fl. trop. Africa VI. (1910) 270. — *Tapinanthus* van Tieghem z. T. — Bl. in axillären, einzeln oder in Büscheln stehenden, mehrblütigen Dolden oder Köpfen. Blhülle in der Knospe am Ende angeschwollen; Blhüllröhre einseitig aufgeschlitzt mit deutlicher Anschwellung am Grunde, Zipfel gerade, viel kürzer als die Röhre. Stfäden eingerollt oder zurückgerollt, unterhalb der länglichen oder linealischen Anthere mit Zahn. Gr. kantig mit kopfiger N.

Etwa 30, im tropischen Afrika vorkommende Arten.

Die meisten der hierher gehörigen Arten wurden bisher zu den *Constrictiflori* Engl. gestellt, unterscheiden sich aber von dem Typus dieser Gruppe durch die steifen, aufgerichteten Perigonzipfel.

S. 188 hinter 9. **Loranthus** schalte ein:

8a. **Cleistoloranthus** Merrill in Philipp. Journ. of Sci. IV. (1909) 150. — Bl. zwitterig, 4-zählig. Kalykulus eiförmig, am Rande undeutlich 4-zähnig. Blhülle zylindrisch, innen am Schlunde mit 4 einwärts gekrümmten Anhängseln versehen, die vereinigt sind und einen kegelförmigen Körper bilden, der die Blhüllröhre abschließt, außen in 4 freie, abstehende, kurze, verkehrt-eiförmige bis dreieckige, abgestutzte, am Rande unregelmäßig gezähnelte Abschnitte auslaufend. Stb. 4, in der Blhülle eingeschlossen, Stbfäden am Grunde der Blhülle angeheftet, A. länglich, stumpf. Gr. kurz mit winziger N. Fr. schmal elliptisch mit einem eckigen S. — Parasitischer, vollkommen kahler Strauch mit runden, dünnen Zweigen. B. in 4-zähligen Quirlen, lederig, länglich-lanzettlich, am Grunde etwas zugespitzt, oben spitz mit 2 undeutlichen Längsnerven neben der Mittelrippe. Bl. in axillären, einzeln stehenden Scheindolden, zuletzt in Triaden, wobei die beiden seitlichen Blüten kurz gestielt, die mittleren sitzend sind.

1 Art, *C. verticillatus* Merrill, auf den Philippinen auf Luzon.

Die Gattung schließt sich an *Loranthus* an, unterscheidet sich aber durch die eigenartigen Innenanhängsel der Blhülle, die miteinander vereint sind und die Blröhre nach oben hin abschließen.

Santalaceae.

S. 202 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

J. G. Baker and A. W. Hill, *S.* in Fl. of Tropic. Afric. VI. 1 (1911) 441—434.

S. 226 bei 25. **Arjona** Cav. bemerke:

Arjona Cav. Sekt. **Psilarjona** Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 398. — Bl. wenige an den Zweigen, einzeln in den Blattachseln, 1—2 am selben Zweig zur selben Zeit entwickelt; Tubus der Bl. kahl. — Mit kleinen fleischigen, schwach verzweigten Stengeln in nassen Pflanzenrasen in Mooren kriechend; die unterirdischen Teile nur hier und da kleine farblose Schuppen tragend.

A. glaberrima Pilger in den Hochanden von Peru.

Opiliaceae.

Nachträge I. p. 143 bei 1. **Opilia** Roxb. bemerke:

Von O. Stapf (Journ. Linn. Soc. XXXVII. [1904] 89) wurde von *Opilia* die Gattung **Urobotrya** abgetrennt, die sich durch sehr lange Trauben, ringförmigen, ungeteilten Diskus und längere Filamente unterscheidet. A. Engler, (Bot. Jahrb. XLIII. [1909] 171) vereinigt *U.* mit *Opilia* und bildet die Untergattung

Opilia Unterg. **Urobotrya** (Stapf) Engl.: Blst. lang traubig, die Trauben mit mehrblütigen Büscheln oder einzelstehenden Bl.; Br. klein, bald abfällig; Diskus ungeteilt.

Hierher 8 Arten aus Westafrika, *O. Afzelii* Engl., *O. angustifolia* (Stapf) Engl., *O. latifolia* (Stapf) Engl., *O. minutiflora* (Stapf) Engl.

Unterg. **Euopilia** Engl.: Blst. traubig, kurz; die Trauben mit wenigblütigen Büscheln oder einzelstehenden Bl.; Br. ziemlich groß, kurz obovat, schließlich abfällig; Diskus 5-teilig.

Olacaceae.

S. 230 bei **Einteilung** der Familie bemerke:

F. Gagnepain, Comment faut-il comprendre la famille des Olacacées?, in Bull. Soc. Bot. France LVII. (1910) 373—380.

Der Autor gibt folgende Gruppierung der Familien, die den Verwandtschaftskreis der O. und *Icacinaceae* umfassen:

A. Plazentation basilär. N. ungeteilt oder nur schwach gelappt; A. alle oder die fertilen vor den Blb.
  a. Frkn. oberständig, Diskus vorhanden.
    α. Stb. intrors, Stf. nicht verwachsen; Diskus intrastaminal.
      I. Diskus aus freien oder nur am Grunde vereinten Teilen gebildet, die nicht dem Frkn. anhaften: K. sehr klein oder fast 0 . . . . . **1. Opiliaceae**

Hierher: *Melientha, Cansjera, Opilia, Lepionurus.*

      II. Diskus ringförmig, mit dem Frkn. vereint; K. klein, gelappt . . . . **2. Olacaceae**

Hierher: *Ximenia, Olax, Anacolosa.*

    β. Stb. extrors, Stf. verwachsen; Diskus extrastaminal; K. vorhanden . **3. Aptandraceae**

Hierher: *Harmandia, Aptandra.*

  b. Frkn. unterständig; Diskus oberständig; K. nur ein undeutlicher Saum . . **4. Schoepfiaceae**

Hierher: *Schoepfia.*

B. Plazentation apikal.
  a. Eine ungeteilte oder nur schwach gelappte N.
    α. Frkn. unterständig; Diskus oberständig, K. vorhanden; Stb. vor den Blb. **5. Erythropalaceae**

Hierher: *Erythropalum*

    β. Frkn. oberständig; Stb. mit den Blb. abwechselnd.
      I. Diskus vorhanden . . . . . **Icacinaceae**

Hierher: *Natsiatum, Mappia, Gomphandra, Gonocaryum*

      II. Diskus fehlend . . . . . **Phytocrenaceae**

Hierher: *Miquelia, Sarcostigma, Phytocrene, Apodytes, Pyrenacantha, Jodes.*

  b. Gr. 2, davon einer bald abortierend oder beide entwickelt; N. 2 gleich oder ungleich; Frkn. oberständig; Stb. mit den Blb. abwechselnd; Diskus? . . . . . **Cardiopteridaceae**

Hierher: *Cardiopteris, Pteleocarpa.*

Vgl. auch die Bearbeitung von Gagnepain, in Fl. Gén. de l'Indo-Chine I. (1911).

Nachtr. I p. 148 bei 11. **Lavalleopsis** van Tiegh. bemerke:

Engler, in Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 164, macht darauf aufmerksam, daß bei *L. grandifolia* (Hook. f.) van Tiegh. die Stb. nicht frei von den Blb. sind, daß also die Art nicht von *Strombosia* abgetrennt werden kann. Alle beschriebene Arten, *L. grandifolia*, *L. densivenia* Engl., *L. Klaineana* (Pierre) van Tiegh., *L. longifolia* De Wild. sind zu vereinigen unter dem Namen *Strombosia grandifolia* Hook. f.

Octoknemataceae.

Wichtigste Litteratur: Pierre, in Bull. Soc. Linn. Paris (1897) 1290; A. Engler, in Engl. Prantl, Nat. Pfl. Fam. Nachtr. II (1900) 19; Syllab. d. Pflanzenfam. VII. Aufl. (1912) 172; Engl. Jahrb. XLIII. (1909) 177—178; Ph. van Tieghem, Sur le genre Octocnème considéré comme type d'une famille distincte Les Octocnémacées, in Journ. de Bot. XIX. (1905) 45—58.

Merkmale. Bl. durch Abort eingeschlechtlich, diözisch; ♂ Bl.: Blhb. 5, klappig, am Grunde verwachsen; Stb. 5 frei, vor den Blhb., Stf. breit und kurz, A. breit,

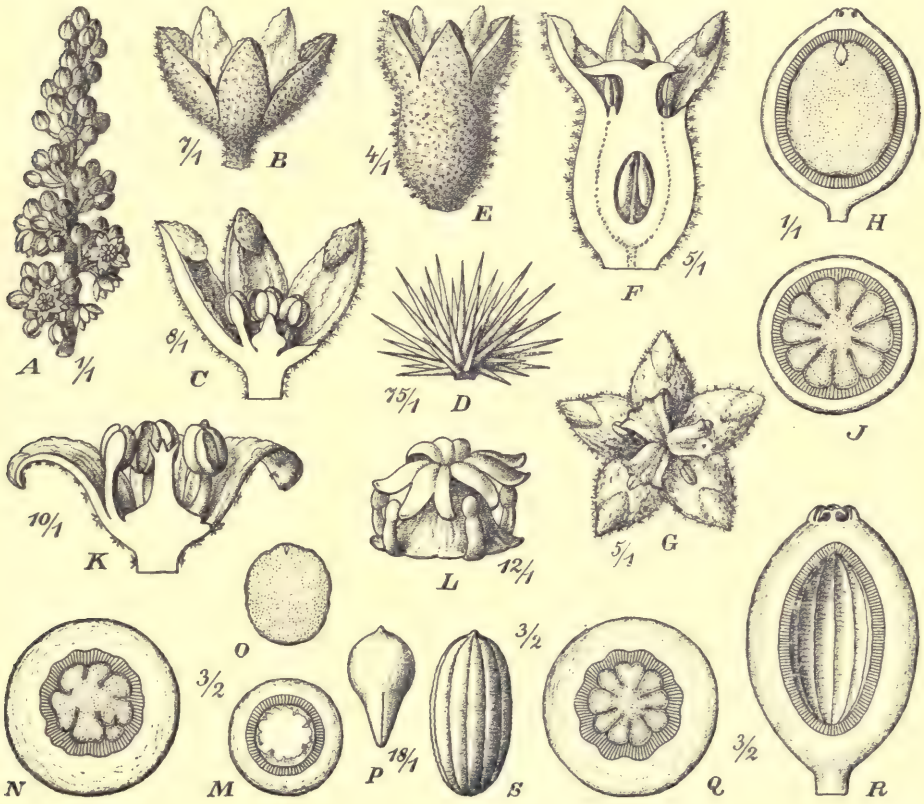

Fig. 10. *Octoknema. A—J O. Klaineana, K—P O. affinis, Q—S O. Winkleri. A* ♂ Blst. *B, C* ♂ Bl. *D* Büschelhaare. *E, F* ♀ Bl. *G* Blh. u. N. von oben. *H* Fr. im Längsschnitt. *J* Im Querschnitt. *K* ♂ Bl. *L* Oberer Teil der ♀ Bl. mit Stam., Gr. und N. *M, N* Frucht im Querschnitt. *O* Nährgewebe mit Embryo. *P* Embryo. *Q* Fr. im Querschnitt. *R* Im Längsschnitt. *S* Samen.

basifix, Pollensäcke 4, Pollen kugelig mit 3 Poren; Rudiment des Frkn. entwickelt, im unteren Teil mit einem 5-lappigen Diskus verwachsen; ♀ Bl.: Stam. 5 ohne ausgebildete A.; Frkn. unterständig, Blh., Stam. und Diskus epigyn; Cp. 3, Frkn. zuerst 3-fächerig, dann bald durch Zerreißen der Wände 1-fächerig mit dünner zentraler Säule; Sa. 3 hängend, anatrop, mit einem Integument; Gr. mit 3 unregelmäßig ge-

spaltenen Narbenlappen; Fr. breit eiförmig mit dem persistierenden K. am Gipfel, Fruchtwandung mit 3 Schichten, die äußere parenchymatisch, trocken, die mittlere hart, die innere weich, nach dem Inneren zu mit (bis 10) Leisten vorspringend; nur ein Same entwickelt, Samenschale durch die Leisten gefurcht, Nährgewebe reichlich, Embryo klein, am Gipfel, Keimb. flach, kürzer als das Stämmchen. — Bäume, deren junge Teile und Blüten mit Haaren in Büscheln oder Sternhaaren bekleidet sind; B. ungeteilt, ohne Nebenb., gestielt, oval, fiedernervig, ganzrandig, später oberseits kahl; ♂ Blst. axillär, ährenförmig, aus kleinen Cymen in den Achseln von Brakteen zusammengesetzt, ♀ Blst. eine kurze axilläre wenigblütige Ähre.

Verwandtschaft der Familie. Die Stellung der Gattung *Octoknema* im System ist noch recht zweifelhaft. Engler, (im Syllabus l. c.) stellt die Familie neben die *Olacaceae*, da angegeben wird: Fruchtknoten unterständig, einfächerig, mit fadenförmiger, der Wand angedrückter Plazenta und drei hängenden Samenanlagen. Nach der Angabe van Tieghems ist aber der Fruchtknoten zuerst völlig dreifächerig und wird erst später einfächerig. Die Sa. ist völlig ausgebildet, hat aber nur ein Integument. Nach diesen Merkmalen nähert van Tieghem die Familie den »*Corylaceae*« in der Gruppe der »Perparietées unitgeminées.«

Einzige Gattung:

Octoknema Pierre.

4 Arten in Westafrika, *O. Klaineana* Pierre und *O. affinis* Pierre in Gabun, *O. Winkleri* Engl. und *O. Dinklagei* Engl. in Kamerun.

Balanophoraceae.

S. 243 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Ph. van Tieghem: Sur les Inovulées. Alliance des *Balanophorales*, in Ann. Sc. Nat. 9. sér. VI. (1907) 125—260.

S. 250 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

Van Tieghem teilt die *B.* in mehrere selbständige Familien. Die *Balanophoraceae* im engeren Sinne, die weder Sa. noch Nucellus haben, bilden als »Alliance des Balanophorales« einen Teil der »Ordre des Loranthinées« oder »Inovulées innucellées.« Die *Helosaceae*, die keine Sa. aber einen Nucellus haben, gehören zur »Ordre des Inovulées nucellées« oder »Anthobolinées«. Die *Lophophytaceae*, *Sarcophytaceae* und *Hachetteaceae*, die eine Sa. aber keinen Nucellus haben, gehören zur »Ordre des Ovulées innucellées« oder »Santalinées«. Mit der »Alliance des Balanophorales« im engeren Sinne beschäftigt sich obige Arbeit von van Tieghem. Die Gruppe wird in zwei Familien geteilt:

1. **Balanophoraceae.** ♀ Bl. in Köpfchen untermischt mit sterilen Anhängseln, die abortierte ♂ Bl. zu sein scheinen, ohne Br. und Blh.; das sehr kleine Karpell enthält schließlich ein ♀ Prothallium, das U-förmig gebogen ist; die Bildung des Eies ist basigam.

2. **Langsdorffiaceae.** ♀ Bl. nicht mit sterilen Anhängseln untermischt; Blh. verwachsenblätterig, mit dem Frkn. bis zur Basis des Gr. verwachsen; Prothallium gerade; die Bildung des Eies ist akrogam.

1. Die Familie der *Balanophoraceae*, die nunmehr auf die Arten beschränkt ist, die früher die Gattung *Balanophora* bildeten, teilt Verf. in 5 Gattungen:

A. Blühender endogener Sproß mit einer Hülle und beblättert.
  a. A. mit mehreren Paaren von Pollensäcken.
    α. Pollensäcke in zwei Reihen übereinander, kurz . . . . . *Polyplethia.*
    β. Pollensäcke kollateral, lang . . . . . *Balaniella.*
  b. A. mit einem Paar von Pollensäcken.
    α. Pollensäcke hufeisenförmig . . . . . *Balanophora.*
    β. Pollensäcke transversal . . . . . *Balania.*

B. Blühender endogener Sproß mit 2 Hüllen und blattlos; A. mit einem Paar transversaler Pollensäcke . . . . . *Bivolva.*

Der angegebene Unterschied des Vorkommens von einer oder zwei Hüllen bedarf noch einer kurzen Erläuterung nach den Ausführungen von van Tieghem. Bei *Bivolva* durchbricht die endogene Knospe des Blütensprosses die dicke peripherische Schicht des Rhizomes, unter der sie sich entwickelt; diese ursprüngliche Hülle wird nun am Grunde des Blütensprosses zu einer röhrigen, am oberen Ende verschiedenartig ausgezackten Scheide, die in ihrem dicken Gewebe die Enden der Leitungsbahnen des Rhizomes enthält. Dann verlängert sich der Blütensproß ohne Blätter zu bilden, und durchbricht nun zweitens seine eigene peripherische Schicht, die ihn zuerst mit einer zweiten Hülle bedeckte und hinterläßt dabei an seinem Grunde einen zweiten ausgezackten Kragen, der kleiner als der erste ist und ausschließlich parenchymatisch, ohne Gefäßbündel ist. Der Blütensproß ist also blattlos; die zweite Scheibe ist fälschlich als eine Verwachsung von Schuppenblättern gedeutet worden. Bei den anderen Gattungen verlängert sich der Blütensproß nach Durchbrechung der ersten Hülle und bringt sogleich eine mehr oder weniger große Zahl von Schuppenblättern hervor, ehe er in dem Köpfchen endigt.

1. **Balanophora** Forst.

Die Gattung im Sinne van Tieghems umfaßt die Arten, deren ♂ Bl., gewöhnlich 4-gliedrig, in der Knospe gerundet ist, mit gleichen Blhb., mit zylinderischem Synandrium, das aus gleichen Stb. gebildet ist, deren jedes 2 hufeisenförmige Pollensäcke trägt.

B. fungosa Forst., *B. dioica* R. Br., *B. burmanica* Griff., *B. indica* Wall.; im ganzen 20 Arten; die Gattung ist von Indien bis China verbreitet, dann in Malesien und Polynesien und bis zur Ostküste von Australien.

2. **Balaniella** van Tiegh. l. c. 144 und 180. — ♂ Bl. immer 4-gliedrig, quer in der Knospe verlängert, Blhb. ungleich, die beiden nach vorn und hinten gestellten viel breiter als die seitlichen; Synandrium transversal abgeflacht, von ungleichen Stb. gebildet, die jedes eine unbestimmte Zahl von geraden Pollensäcken tragen, die Zahl größer bei den breiteren nach vorn oder hinten gestellt, als bei den schmaleren seitlichen.

16 Arten meist auf Java, Sumatra und Borneo, einige in Cochinchina oder auf den Comoren und in Madagaskar; *B. abbreviata* (Blume) van Tiegh. und *B. elongata* (Blume) van Tiegh. auf Java, *B. Lowii* (Hook. f.) van Tiegh. auf Borneo, *B. Hildebrandtii* (Rchb.) van Tiegh. auf den Comoren, *B. fasciculata* van Tiegh. in Cochinchina.

3. **Polyplethia** (Griff. als Sektion) van Tiegh., in Bull. Soc. Bot. France XLIII. (1896) 298, l. c. 145 und 193.

Zum Unterschied von der vorigen Gattung sind die Pollensäcke kurz, in 2 alternierenden Reihen übereinander gestellt, hexagonal, jeder mit einem Porus geöffnet. Wahrscheinlich liegt hier eine Weiterbildung des Androeceum-Typus von *Balaniella* durch transversale Wandbildung bei den Pollensäcken vor.

P. polyandra (Griff.) van Tiegh. im Himalaya, Sikkim, und *P. hexamera* van Tiegh., in China, Sutchuen, auf den Wurzeln eines *Celastrus* wachsend.

4. **Balania** van Tiegh., in Bull. Soc. Bot. France XLIII. (1896) 297; l. c. 143 und 201.

Die ♂ Bl. ist 3-gliedrig, ihr Androeceum wird von 3 vor den Blhb. stehenden kurzen Stb. gebildet, die nur am Grunde in ein dreilappiges Synandrium verwachsen und jedes ein Paar transversaler Pollensäcke tragen, die sich durch zwei gleichfalls transversale Spalten öffnen.

4 Arten, *B. Harlandi* (Hok. f.) van Tiegh. in Honkong, *B. japonica* van Tiegh. in Japan, *B. Henryi* (Hemsl.) van Tiegh. in China, Hupeh, *B. ceracea* van Tiegh. in China, Sutchuen.

5. **Bivolva** van Tiegh., l. c. 142 und 204. — ♂ Bl. dreigliederig, Blhb. 3 gleich, Stb. 3 vor den Blhb. ein kurzes dreilappiges Synandrium bildend, jedes mit einem Paar transversaler Pollensäcke, die sich mit 2 gleichfalls transversalen Spalten öffnen; die Blütensprosse mit zwei Scheiden.

B. involucrata (Hook. f.) van Tiegh. (*Balanophora involucrata* Hook. f. *α rubra*) in Sikkim, von 2600—3300 m ü. M., ferner auf den Gebirgen Chinas, in Hupeh, Sutchuen, Yunnan; *B. Fargesii* van Tiegh. gleichfalls in Sutchuen; endlich betrachtet van Tieghem die drei weiteren von Hooker bei *Balanophora involucrata* unterschiedenen Varietäten als eigene Arten: *B. flava*, *B. gracilis*, *B. Cathcartii.*

2. Die Familie der *Langsdorffiaceae* teilt Verf. in zwei Tribus:

A. Die knospentragenden Auszweigungen von Stengelcharakter . . . . *Langsdorffieae.*

B. Die knospentragenden Auszweigungen von Wurzelcharakter . . . . *Thonningieae*

Dieser Unterschied wird von dem Autor folgendermaßen begründet: Das Rhizom wird von zwei blattlosen Teilen gebildet, der ursprünglichen Knolle, die auf der Nährwurzel mit einem Saugapparat befestigt ist und den zylindrischen Strängen, die von ihr ausgehen, sich verzweigen, sich hie und da auf anderen Nährwurzeln festsetzen, indem sie sekundäre Saugapparate ausbilden, und endogene beblätterte und blütentragende Zweige hervorbringen. Bei den *Langsdorffieae* entstehen nun diese zylindrischen Stränge aus der ursprünglichen Knolle auf exogenem Wege und haben keine Wurzelhaube; sie sind also einfache Verzweigungen des Rhizoms, die jede an ihrem Ende einen endogenen beblätterten und blühenden Zweig hervorbringen. Bei den *Thonningieae* entstehen sie endogen und haben eine Wurzelhaube; es sind also Wurzeln, die am Rhizom entstehen und die auf ihren Seiten endogene beblätterte und blühende Zweige hervorbringen. Zu den *Langsdorffieae* gehört nur die Gattung *Langsdorffia* Mart. mit einer Art im tropischen Amerika (*L. hypogaea* Mart.), zu den *Thonningieae* nur die Gattung *Thonningia* Vahl mit drei Arten (*Th. sanguinea* Vahl und *Th. sessilis* im trop. Westafrika, *Th. malagasica* Fawcett auf Madagaskar).

S. 261 bei 12. **Balanophora** Forst. bemerke:

E. Heinricher, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Balanophora*, in Sitz. Ber. Mat. Naturw. Kl. K. Akad. Wissensch. Wien CXVI. Abt. I (1907) 439—465, 1 T.

Aristolochiaceae.

Nachtr. 1. p. 150 bei **Saruma** Oliv. bemerke:

R. Wagner, Zur Kenntnis des *Saruma Henryi* Oliv., in Öst. Bot. Ztschr. LVII. (1907) 265—271. Auf Grund der Untersuchung der Gattung kommt Wagner zu dem Schluß, daß die *Aristolochiaceae* den *Anonaceae* nahe stehen.

S. 273 nach 5. **Aristolochia** füge ein:

5a. **Euglypha** Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. VI. (1906) 138. — Blh. im unteren Teil kugelig, dann röhrig und wie bei *Aristolochia* in einen einseitigen, die Röhre an Länge übertreffenden Saum ausgezogen; Frkn. oblong-ellipsoidisch, 6-streifig, 6-fächerig, an der Spitze kurz zusammengezogen und von einem fleischigen Ring gekrönt, über dem Ring (unter der Blh.) mit einem zylindrischen fleischigen, gekrümmten 2—3 mm langen Anhängsel versehen; Fr. 6-teilig, in Kokken auswachsend, nicht kapselförmig, die Kokken nur im Zentrum angeheftet, sonst frei, obkordat, nicht aufspringend.

E. Rojasiana Chod. et Hassl. in Paraguay, ein kleiner Schlinger mit eiförmig-lanzenförmigen B. und kleinen Blüten, der untere kugelige Teil der Blh. 5—9 mm, die Röhre 1,5—2,5 mm, der Saum 10—13 mm lang.

Rafflesiaceae.

S. 279 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

Nach den *Apodantheae* ist als besondere Tribus einzufügen:

III. **Mitrastemoneae** Hayata, in Engl. Bot. Jahrb. LI. (1913) 174. — Frkn. oberständig, einfächerig, mit wandständigen Plazenten, Sa. mehr oder weniger stipitat, anatrop, mit einem Integument; A. verwachsen, vielreihig, eine Mütze bildend.

Einzige Gattung:

Mitrastemon Makino, in Bot. Mag. Tokyo XXIII. (1909) 326, l. c. XXV. (1911) 253, t. 7. — Bl. ♂, einzeln gipfelständig, aufrecht; Blh. einfach, unterständig, dem Frkn. anliegend, verwachsenblätterig, becherförmig, oben breit, abgestutzt oder mehr oder weniger deutlich vierlappig, längsnervig, persistierend; Stb. unterständig, aufrecht, zu einer oben hutförmigen Röhre verwachsen, die den Frkn. völlig bedeckt und abfällig ist, Stf. völlig verwachsen, von unbestimmter Zahl, die Röhre längsnervig, A. zahlreich, Fächer unregelmäßig in mehreren dichten Reihen, nur durch dünne Wände getrennt,

von einer dünnen einzelligen, bald aufbrechenden Schicht nach außen bedeckt, reich mit Pollen erfüllt, Connectivspitzen zu einer niedergedrückt konischen Haube verwachsen, die eine kleine Öffnung am Gipfel hat; Frkn. oberständig, sitzend, eiförmig, dickwandig, 1-fächerig, Plazenten wandständig, 9—13 oder (bei *M. Kawasasakii*) noch mehr, vorspringend, dick, fleischig, mit zahlreichen Sa. auf beiden Seiten, Gr. endständig, wenig vom Frkn. abgegliedert, aufrecht, kurz, sehr dick fast konisch, etwas zusammengezogen unter der Narbe und kürzer als diese, N. halbkugelig-konisch, mit einer undeutlichen Grube auf einer Seite an der Spitze, Sa. klein, verkehrt eiförmig, mit kurzem oder längerem Funikulus, anatrop, mit einem nur aus einer einfachen Zellschicht bestehenden Integument; Fr. beerenartig, nicht aufspringend, wenig größer als der Frkn.,

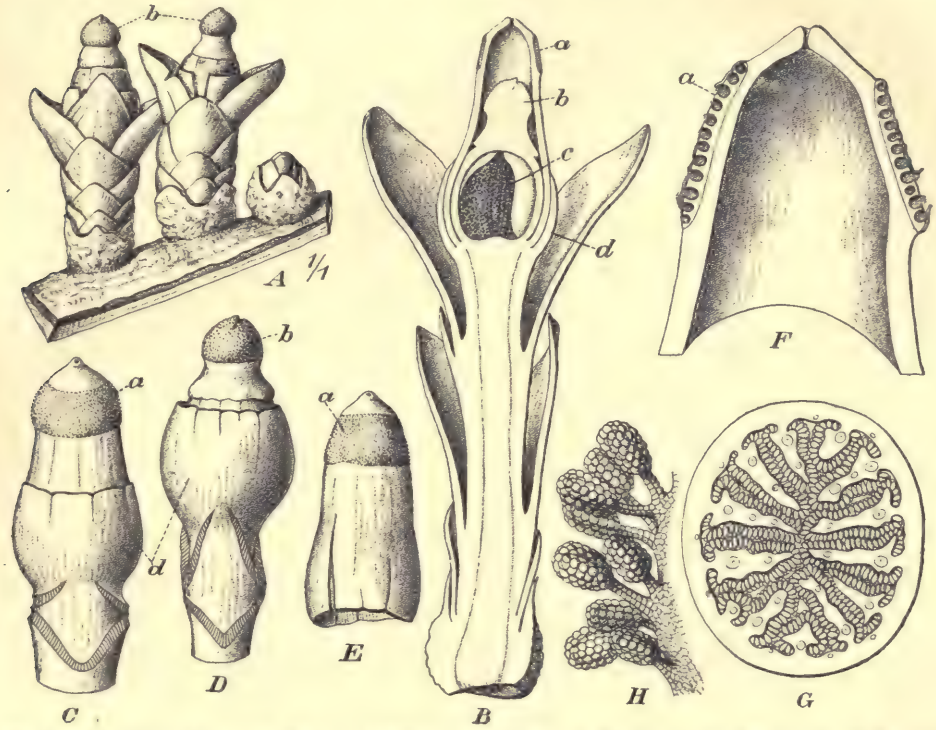

Fig. 11. *Mitrastemon Yamamotoi* Makino. *A* 2 ältere und eine junge Pflanze auf der Nährwurzel. *B* Blühende Pflanze längs durchschnitten. *C* Blüte nach Entfernung der oberen Schuppenblätter, *a* die Anthere. *D* Blüte nach Entfernung der Staubblattröhre, *b* Narbe, *d* Blütenhülle. *E* Staubblattröhre abgehoben. *a* Anthere. *F* Oberer Teil der Staubblattröhre längs durchschnitten, zeigt die zahlreichen Fächer. *G* Querschnitt durch den Fruchtknoten. *H* Einige Samenanlagen stärker vergrößert. (Nach Makino, in Tokyo Bot. Mag. *A* nat. Größe, sonst alles vergr.)

S. klein, zahlreich, obovat-ellipsoidisch, hartschalig. — Parasitische kleine aufrechte Gewächse, hfg. in größerer Zahl in Gruppen auf der Nährwurzel; Gewebe in der Nährwurzel thalloidisch; Blütensprosse endogen angelegt, die Scheide am Grunde der Sprosse kurz, gelappt; Sproß dick, mit Schuppen bedeckt, Schuppen gegenständig in 5—6 Paaren, imbrikat, nach außen gerundet-konvex, stumpf, die oberen größer als die unteren.

M. Yamamotoi Makino in Japan, Kiusiu und Shikoku. Der Sproß ist $2^1/_3$—$5^2/_3$ cm hoch, die basalen Schuppen sind 4—9 mm lang, die oberen bis 20 mm, die Blüte ist 15—20 mm lang; neuerdings wurde eine zweite Art in Formosa entdeckt, *M. Kawa-Sasakii* Hayata (Bot. Mag. Tokyo XXVI. [1912] 112), die eine etwas größere Form als die erstgenannte Art ist.

Die Gattung wurde von Makino zuerst zu den *Rafflesiaceae* gestellt; dann in der zweiten Veröffentlichung (Bot. Mag. Tokyo XXV. (1911) 252—257, t. 7) gründete der Autor auf sie die Familie der *Mitrastemonaceae*, den einzigen Vertreter der Reihe der *Mitrastemonales*, die er in die Nähe der *Nepenthales* stellt. In einer ausführlichen Untersuchung kommt B. Hayata auf

diese Frage zurück (Über die systematische Stellung von *Mitrastemon*, als einer neuen Gattung und besonderen Tribus der Rafflesiaceen, in Engl. Bot. Jahrb. LI. (1913) 164—176, t. 1), die wir hier, obgleich erst 1913 erschienen, des Zusammenhanges wegen erwähnen. Er kommt zu dem wohl begründeten und annehmbaren Standpunkt, daß *M.* zu den Rafflesiaceen zu stellen sei und innerhalb dieser Familie eine eigene Tribus zu bilden habe, die besonders durch den oberständigen Fruchtknoten und das eigenartige Androeceum ausgezeichnet ist.

S. 279 bei 1. **Rafflesia** R. Br. bemerke:

William H. Brown: The relation of *Rafflesia manillana* to its host, in Philipp. Journ. Sc. VII. (1912) 209—226, t. 12—21.

S. 279 nach 2. **Sapria** Griff. füge ein:

2a. **Richthofenia** Hosseus in Engl. Bot. Jahrb. XLI. (1907) 55—61, T. 1—2. Bl. diözisch; Perianth 10-teilig, Röhre innen 20-kielig; ♂ Bl.: A. 20, oval-gerundet, in einfacher Reihe unter dem Kopf der Columna wirtelig gestellt, oben mit einem Porus geöffnet; Columna oben in einem breiten pilzartigen Kopf scheibenförmig-konkav verbreitert, der Grund in der Mitte leicht konvex; ♀ Bl.: Antheren rudimentär; Frkn. vielfächerig mit zahlreichen Hohlräumen; Sa. anatrop; Columna dicker und kürzer als in der ♂ Bl., Diskus schwach 6-strahlig, Grund in der Mitte vertieft. — Parasitische Pflanze vom Habitus von *Sapria;* Bl. groß.

R. siamensis Hosseus, die einzige Art der Gattung kommt in der Provinz Laos in Siam vor; sie ist ein Wurzelparasit mit ganz verkürzter Achse, die am Grunde von dem kreisförmigen Polster umgeben ist, dann dachige breit dreieckige oder fast halbkreisförmige Schuppen trägt; die Höhe der offenen Blüte ist 10 cm, der Umfang am 10-teiligen Perianth 29,5 cm; das den Tubus abschließende Diaphragma, das außen mit linealischen Ramenten besetzt ist, läßt in der Mitte eine ringförmige Öffnung; die Perianthzipfel sind dreieckig-eiförmig, innen warzig; die Säule der ♂ Bl. ist schlanker und länger gestielt als die der ♀; die Knospe ist hell rosafarben, die Blüte ist rot, die Säule dunkelrot, die Warzen auf den Zipfeln sind weiß; der Fruchtknoten besitzt wie bei *Rafflesia* »ein System von unregelmäßig anastomosierenden, durch fleischige Gewebeplatten geschiedenen spaltenartigen Hohlräumen, deren Wandung ringsum mit den Ovula besetzt ist«. Dadurch besonders soll sich die Gattung von *Sapria* Griff. unterscheiden, der ein einfächeriger Fruchtknoten zugeschrieben wird. Da aber *Sapria* in dieser Beziehung nur ziemlich unvollkommen bekannt ist, erscheint es zweifelhaft, ob *Richthofenia* wirklich generisch von *Sapria* zu trennen ist:

S. 280 bei 3. **Brugmansia** Bl. bemerke:

E. Heinricher, Beiträge zur Kenntnis der *Rafflesiaceae* I., in Denkschr. Kais. Akad. Wissensch., Wien Math. Naturw. Kl. LXXVIII. (1905) 57—81, t. 1—3.

Nachträge zu Teil III, Abteilung 1a.

Polygonaceae.

S. 19 bei 14. **Rheum** L. bemerke:

C. C. Hosseus. Die Stammpflanze des offizinellen Rhabarbers und die geographische Verbreitung der *Rheum*-Arten, in Öst. Bot. Ztschr. LXI. (1911) 471—478, LXII. (1912) 15—21.

S. 29 nach 18. **Polygonum** L. füge ein:

18a. **Pteroxygonum** Dammer et Diels, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI. Beibl. 82 (1905) 36. — Bl. ☿ oder polygam, azyklisch; Blh. 5-spaltig, später nicht vergrößert, Stb. 8, Frkn. 3-kantig, Gr. 3 bis zur Mitte vereint, Sa. grundständig, aufrecht; Fr. 3-kantig, am Grunde mit 3 Hörnern, an der Spitze 3-flügelig, mit 2-flügeligem Stiel; S. dreikantig mit gleichmäßigem Nährgewebe. — Kletternd, B. lang gestielt, dreieckig-herzförmig; Trauben lang gestielt, mit lanzettlichen Br.

P. Giraldii Dammer et Diels in Zentral-China. Von *Polygonum* L. durch die eigentümliche Fruchtform verschieden.

S. 31 nach 22. **Antigonum** Endl. füge ein:

22a. **Millspaughia** Robins., in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) Beibl. 80 p. 13. — Bl. ☿; Abschnitte der Blh. 6, die äußeren breit eiförmig oder eiförmig-oblong, flach, nach der Blüte vergrößert, ganz kurz gespitzt, am Grunde fast keilförmig oder gerundet

oder etwas herzförmig, grün, die Frucht eng einschließend, die inneren viel schmaler, lanzettlich, nach der Blüte nicht merklich vergrößert; Stb. 8—9 gleich, Stf. fadenförmig, am Grunde ± in einen Ring vereint, A. kurz oblong, in der Mitte angeheftet; Frkn. dreikantig, Gr. 3 kurz, fadenförmig, N. klein, kopfig, Sa. 1 aufrecht; Fr. stark dreikantig, zierlich, vom Grund an langsam verschmälert. — Bäume oder Sträucher, Zweige hart, gekniet; B. abwechselnd, eiförmig oder obovat, fast sitzend, Ochrea kurz ringförmig, ± schief, oft bis auf eine schmale Linie reduziert.

M. antigonoides Robins. und *M. ovalifolia* Robins. in Yucatan.

Im Blütenbau nähert sich *M.* an *Antigonum*, weicht aber besonders durch die habituellen Merkmale stark ab.

Chenopodiaceae.

S. 36 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Graf zu Solms-Laubach, Über die in der Oase Biskra und deren nächster Umgebung wachsenden spiroloben Chenopodeen, in Ztschr. für Bot. I (1909) 155—194.

S. 60 bei 10. **Chenopodium** L. bemerke:

Auf *Ch. exocarpum* Griseb. (Symb. Fl. Argent. (1879) 37) gründet Hicken die Gattung **Holmbergia** (Apunt. Hist. Nat., Buenos Aires (1909) 66; Chloris Platensis Argent. (1910) 86).

H. exocarpa (Griseb.) Hicken in Argentinien.

Nachtr. II. 102 bei **Grayia** Hook. et Arn. (*Eremosemium*) bemerke:

Rydberg (Torreya VI. [1906] 8—10) weist nach, daß der Name **Grayia** beizubehalten und *Eremesemium* zu verwerfen ist.

Amarantaceae.

S. 91 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

J. G. Baker and C. B. Clarke, *A.* in Fl. of Tropic. Afr. VI. 1 (1909) 14—75; H. Schinz, *A.* africanae, Beitr. zur Kenntn. der afr. Fl. XXIV., in Vierteljahrsschr. Zürcher Naturf. Ges. LVI. (1911) 229—257.

S. 106 nach 16. **Saltia** R. Br. füge ein:

16a. **Neocentema** Schinz l. c. 248. — Bl. in Ähren, 2—3 ♂ mit 2—4 sterilen in ein Büschel mit Br. vereinigt; Abschnitte der Blh. der sterilen Bl. in Dornen ausgehend; Stb. 5, Stf. fadenförmig, am Grunde durch eine Membran verbunden, Pseudostam. 0; Frkn. obovat, an der Spitze verdickt, kahl, Gr. kurz, N. 2-spaltig. — Ästige Halbstr.; B. abwechselnd, fleischig, elliptisch oder eiförmig; Ähren achselständig.

N. alternifolia Schinz in der südl. Massaisteppe, *N. Robecchii* (Lopr.) Schinz im Somalland.

S. 107 bei 17. **Sericocoma** Fenzl bemerke:

S. Nelsii Schinz ist zu streichen; die Art (= *S. quadrangula* Engl.) bildet die neue Gattung:

17g. **Nelsia** Schinz l. c. 247. — Bl. in Ähren, 2 ♂ mit 2 sterilen, in ein Büschel mit Br. vereinigt, Abschnitte der Blh. der sterilen Bl. lang seidenhaarig; Pseudostam. quadratisch, gefranst; Frkn. kahl, an der Spitze vertieft. — Aufrechtes, verzweigtes, dicht behaartes Kraut; B. gegenständig, kurz gestielt; Bl. sitzend, in lockerblütigen Ähren.

N. quadrangula (Engl.) Schinz, von Mossamedes durch Deutsch-Südwestafrika bis in die Kalahari und ins Namaland.

Der Autor bemerkt über die Verwandtschaft der Gattung: Unterscheidet sich von *Sericocoma* und *Cyphocarpa* durch den kahlen, oben vertieften Fruchtknoten, von *Cyphocarpa* spez. durch den Ausfall des seitlichen Fruchtknotenhorns; *Sericocomopsis* hat einen gleichfalls kahlen, indessen nicht vertieften Fruchtknoten und unterscheidet sich des weiteren durch die an der Basis nicht verholzenden Partialblütenstände, die der sterilen Blüten überdies entbehren. *Sericorema* hat keine Pseudostaminodien und zudem überragen die fertilen Blüten die Haarbüschel um das doppelte.

S. 107 nach 18. **Centema** Hook. füge ein:

18a. **Centemopsis** Schinz l. c. 242. — Bl. ♂, mit 3 Br.; Bütenhüllb. dreieckig, am Grunde verhärtet; Pseudostam. 5 fast quadratisch, gefranst; Frkn. behaart, N. ein-

fach. — Halbstrauchige aufrechte wenig verzweigte Kräuter; B. gegenständig; Ähren dichtblütig, kugelig oder zylindrisch; Bl. 1—2 in den Achseln der Tragb.

C. biflora Schinz im südl. Deutsch-Ostafrika und in Süd-Angola, *C. rubra* (Lopr.) Schinz in der Massai-Steppe und dem Nyassaland, *C. glomerata* (Lopr.) Schinz in Angola, *C. Kirkii* (Hook.) Schinz in Britisch-Ostafrika.

S. 111 nach 26. **Psilotrichum** Blume füge ein:

26a. **Lopriorea** Schinz l. c. 251. — Bl. in Ähren, Partialblütenstände mit 1 oder 2 ♀ Bl. mit Br. und Brakteolen; Blh. 5-teilig, Abschnitte oblong, am Grunde dicht wollig; Stb. 5, herausragend, Stf. linealisch-lanzettlich; Frkn. eiförmig, kahl, in einen geraden Gr. verschmälert, N. 2-spaltig. — Halbstr., Zweige aufrecht, gerieft; B. gegenständig, lanzettlich, stachelspitzig; Blst. eiförmig bis kugelig.

L. Ruspolii (Lopr.) Schinz im Gallahochland und Somalland.

S. 116 bei 39. **Gomphrena** L. bemerke:

Jar. Stuchlik, Zur Synonymik der Gattung *Gomphrena*, in Fedde, Repert. Spec. Nov. XI. (1912) 36—41, 151—162.

S. 118 betr. **Lentzia** Phil. vgl. bei den *Portulacaceae*.

Nachträge zu Teil III, Abteilung 1b.

Phytolaccaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

H. Walter, Die Diagramme der Phytolaccaceen, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVII. 4. Beibl. n. 85 (1906) 1—57; *Ph.*, in Engl. Pflanzenreich IV. 83 (1909) 1—154, 42 Fig.

S. 5 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

H. Walter (l. c. 27—29) gliedert die Familie in 2 Unterfamilien, *Phytolaccoideae*, zu denen die Mehrzahl der Gattungen gehört und *Stegnospermoideae*, zu denen nur die Gattung *Stegnosperma* Benth. rechnet. Als Genera anomala, die sich wegen ihrer einzigen Sa. den *Chenopodiaceae* annähern, folgen auf die beiden Unterfamilien *Microtea* Sw., *Achatocarpus* Triana, *Phaulothamnus* A. Gray, ferner die durch den halbunterständigen Frkn. abweichende Gattung *Agdestis* Moc. et Sess. Die in den Nat. Pfl. Fam. zu den *Ph.* gerechneten Gattungen *Limeum*, *Semonvillea*, *Giesekia*, *Adenogramma*, *Psammotropha* und *Polpoda* weist der Autor den *Aizoaceae* zu und zwar hauptsächlich wegen ihres Blütenstandes. Während nämlich alle *Ph.* einfache oder zusammengesetzte Trauben ohne Endblüten haben, sind die Infloreszenzen bei den genannten Gattungen von dichasialem oder pleiochasialem Aufbau mit stets deutlichen Endblüten.

S. 8 nach 5. **Ledenbergia** Klotzsch füge ein:

5a. **Schindleria** H. Walt., in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI. Beibl. 85 (1906) 24; Pflanzenreich l. c. 114. — Bl. ♀ traubig; Blh. 4-teilig, Abschnitte fast gleich, gerundet, konkav, abstehend, an der Frucht wenig vergrößert, fast aufrecht; Stb. 12—25, unregelmäßig angeordnet, Stf. fadenförmig, A. linealisch, beiderseits tief eingeschnitten, am Rücken in der Mitte angeheftet, Pollen mit Poren; Frkn. oberständig, 1-karpellig, eiförmig, etwas zusammengedrückt, 1-fächerig, Gr. fast terminal sehr kurz oder fehlend, N. terminal, pinselig, Sa. basifix, kampylotrop, Mikropyle nach unten und außen gewandt; Fr. zusammengedrückt kugelig, am Grunde etwas asymmetrisch, das lederige Perikarp dem S. anhängend; S. aufrecht, kugelig zusammengedrückt, Keimb. linealisch, das äußere größer, Würzelchen kräftig, konisch. — Sträucher oder Halbsträucher, aufrecht, verzweigt; B. abwechselnd, gestielt, eiförmig oder elliptisch, gespitzt, ganzrandig, ohne durchscheinende Punkte, Nebenb. 0; Trauben vielblütig, aufrecht, terminal, Br. lanzettlich, am Grunde verbreitert, den Blstielen nicht angewachsen, abfällig, Brakteolen sehr klein, persistierend.

5 Arten in Peru und Bolivien, *Sch. glabra*, H. Walt., *Sch. racemosa* (Britt.) H. Walt., *Sch. rosea* (Rusby) H. Walt.

Unter den *Rivineae* ist *Sch.* die einzige Gattung mit Porenpollen (sonst Furchenpollen); Poren 12, ziemlich groß, regelmäßig über die Oberfläche des Kornes verteilt.

S. 8 bei 9. **Mohlana** Mart. bemerke:

Für *M.* ist der ältere Name **Hilleria** Vell. (1825) einzusetzen. 3 Arten; *H. latifolia* (Lam.) H. Walt. (*Mohlana nemoralis* Mart.) in Brasilien und Peru, ferner im trop. Afrika weit verbreitet, *H. secunda* (Ruiz et Pav.) H. Walt. im trop. Südamerika verbreitet und *H. Mexiana* H. Walt. in Peru.

S. 10 bei 16. **Phytolacca** L. bemerke:

H. Walter hält *Ercilla* A. Juss. neben *Phytolacca* aufrecht:

A. Blst. seitlich deutlich aus den Blattachseln hervorgehend; Cp. 3—5, Stb. 8—10; Samenschale dünn . . . . . **Ercilla** A. Juss.
E. spicata (Bertero) Moq. in Chile und *E. volubilis* A. Juss. in Peru.
B. Blst. alle terminal, zuletzt sympodial pseudolateral, niemals aus den Blattachseln hervorgehend; Cp. in größerer Zahl, wenn 5, dann Stb. 12 oder mehr; Samenschale lederig **Phytolacca** L.

S. 12 bei 20. **Gyrostemon** Desf. bemerke:

H. Walter hält *Codonocarpus* A. Cunn. neben *G.* als Gattung aufrecht.

Nyctaginaceae.

S. 14 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Paul C. Standley, The *Allioniaceae* of the United States, with Notes on Mexican Species, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XII. (1909) 303—389, t. 28—43; the *Allioniaceae* of Mexico and Central America, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XIII. Part 11 (1911) 377—430. — H. Fiedler, Beiträge zur Kenntnis der Nyctaginaceen, in Engl. Bot. Jahrb. XLIV. (1910) 572—605.

S. 24 nach 4. **Nyctaginia** Choisy füge ein:

Hesperonia Standley l. c. (1909) 360 (*Mirabilis* aut. p. p., *Quamoclidion* Rydb. p. p., non Choisy). — Blh. glockig, weiß oder purpurfarbig; Stb. meist 5, getrennt; Fr. ellipsoidisch oder kugelig, nicht kantig oder gerippt, glatt oder manchmal ganz schwach warzig, kahl. — Perennierende Kräuter; B. gegenständig, dick, ungeteilt, gestielt oder sitzend; Blst. axillär oder terminal; Hülle glockig, aus 5 bis ungefähr zur Hälfte ihrer Länge vereinten Hochb. gebildet, in der Fr. nicht vergrößert.

H. californica (A. Gray) Standley und einige verwandte Arten in Californien, Nevada und Arizona.

Von *Mirabilis* ist die Gattung besonders durch die glockige Blh. unterschieden.

S. 26 bei 7. **Boerhavia** L. Sekt. II. **Senkenbergia** bemerke:

Standley betrachtet die Sektion als besondere Gattung und ändert den Namen *Senkenbergia* Schauer (1847) wegen *Senckenbergia* Gaertn. Mey. und Scherb. (1800) um in **Cyphomeris** Standley (l. c. 428). Die Gattung *Senckenbergia* ist aber ein Synonym von *Lepidium* L.

Bei Sekt. IV. **Adenophora** bemerke:

Auf *B. scandens* L. gründet Standley (l. c. (1909) 373) die Gattung **Commicarpus** Standley. Die Arten sind perennierend, mit langen und dünnen, klimmenden Stengeln, die Blh. ist kurztrichterig, mit einer sehr kurzen Röhre unter dem breiten Saum; die Frucht ist schwach 10-rippig, keulig, mit zahlreichen, ziemlich großen Drüsen, die über die Oberfläche verstreut sind.

Neben *C. scandens* (L.) Standley beschreibt Standley noch *C. Brandegei* aus Californien.

Bei Sekt. V. **Solenanthae** bemerke:

Auf die Sektion gründet Standley (l. c. (1909) 374) die Gattung **Anulocaulis** Standley.

Hierher *A. eriosolenus* (A. Gray) Standley in Mexiko und Texas, *A. annulatus* (Coville) Standley in Californien und *A. leiosolenus* (Torr.) in Texas und Nevada.

S. 27 für 8. **Allionia** L. ist einzusetzen:

Wedeliella Cockerell, in Torreya IX. (1909) 167; Standley l. c. (1911) 399 (*Allionia* L. p. p., *Wedelia* Loefl., non *Wedelia* Jacq.; Standley l. c. (1909) 331).

W. incarnata (L.) Cockerell, ferner *W. glabra* (Choisy) Cockerell in Zentralamerika.

Der Name *Allionia* L. wird von Standley gebraucht für *Mirabilis* Heimerl p. p. non L. (*Oxybaphus* L.' Hér.) (*A. coccinea* (Torr.) Standley, *A. viscosa* (Cav.) O. Ktze., *A. violacea* L.)

S. 29 bei 13. **Pisonia** Plumier I. **Pisoniella** Heimerl bemerke:

Standley (l. c. 385) bildet auf die Sektion die eigene Gattung **Pisoniella** Standley, die durch folgende Merkmale besonders von *Pisonia* abgetrennt wird: Bl. ♀, doldig; niedrige Sträucher, Stamm wehrlos; N. niedergedrückt-kopfig.

P. arborescens (Lag. et Rodr.) Standley von Mexiko bis Bolivien und Argentinien und *P. glabrata* (Heimerl) Standley in Bolivien.

Dieselbe Abtrennung nimmt auch Heimerl vor, indem er ebenfalls die Gattung **Pisoniella** auf *P. arborescens* begründet (Öst. Bot. Zschr. LXI. [1911] 462). Da die Arbeit von Standley im Juli 1911, die von Heimerl im Dezember 1911 erschienen ist, hat die Autorschaft von Standley die Priorität.

Aizoaceae.

S. 33 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Konrad Müller, Beiträge zur Systematik der Aizoaceen, in Engl. Bot. Jahrb. XLII. Beibl. 97 (1908) 54—94. — A. Berger, *Mesembryanthemum* und Portulacceaceen. Beschreibung und Anleitung zum Bestimmen der wichtigsten Arten, mit kurzen Angaben über die Kultur. Stuttgart, E. Ulmer. (1908) VII + 328 Seit., 67 Abb. — Otto Oberstein, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Mesembrianthemum*. Diss. Breslau. (1911) 78 Seit.

S. 39 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

Müller (l. c. 93) gliedert die Familie wie folgt:

A. Fr. apokarp; Sa. 1 pro Fach, basal inseriert, Mikropyle nach außen und unten, Nebenb. 0; Markstrahlen vorhanden, Raphiden vorhanden. . **Gisekieae** *(Gisekia)*

B. Fr. synkarp.

a. Insertion basal oder bei 1 Sa. pro Karpellfach manchmal median.

α. Arillus vorhanden; Blb. durch Metamorphose des äußeren Staminalkreises vorhanden; Mikropyle nach außen und unten; Markstrahlen vorhanden; Nebenb. 0; Blattstellung spiralig . . . . . **Orygieae** *(Macarthuria, Orygia).*

β. Aryllus 0; 1 Sa. pro Karpellfach . . . . . **Limeeae.**

I. Mikropyle nach unten und außen; Nebenb. 0
Limeinae (Limeum, Semonvillea, Acrosanthes).

II. Mikropyle nach oben, Nebenb. vorhanden
Adenogrammineae (Adenogramma, Polpoda, Psammotropha).

b. Insertion der Sa. apikal, oder nur bei ∞ Sa. median bis basal.

α. Funiculi fadenförmig . . . . . **Mesembrianthemeae.**

I. Frkn. unterständig, Blh. vorhanden
Mesembrianthemineae (Mesembrianthemum).

II. Frkn. oberständig, Blb. fehlen *Aizoinae (Aizoon, Glinus, Galenia, Plinthus).*

β. Funiculi kurz.

I. Sa. mehrere pro Karpellfach, Mikropyle nach außen; Nebenb. vorhanden **Mollugineae.**

1. Arillus 0; Insertion der Sa. deutlich apikal, Mikropyle nach oben; Kapsel septicid; Einzelkristalle vorhanden
Molluginineae (Mollugo, Pharnaceum, Hypertelis, Coelanthum).

2. Arillus vorhanden; Insertion der Sa. median, Mikropyle nach unten; Kapsel mit Deckel sich öffnend; Einzelkristalle fehlend
Sesuviinae (Sesuvium, Trianthema, Cypselea).

II. Sa. 1 pro Karpellfach; Mikropyle nach innen und oben; Nebenb. 0
Tetragonieae *(Tetragonia* L.*).*

S. 40 nach 2. **Glinus** L. füge ein:

Glischrothamnus Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XL. (1908) 396. — Bl. diözisch, klein, apetal; ♂ Bl: Kb. 5 mit quinkunzialer Deckung, eiförmig-lanzettlich bis lanzettlich, stumpflich mit dickem hervortretendem Kiel und 2 schwachen Seitennerven; Stb. 6, in ihrer Stellung nicht immer gleich, fast so lang als die Kb., Stf. fadenförmig, am Rücken der A. über der stumpf eingeschnittenen Basis angeheftet, mit der verbreiterten Basis vereint, A. ellipsoidisch, intrors, Fächer mit Längsriß aufspringend;

rudimentärer Frkn. ziemlich stark entwickelt; ♀ Bl.: Stam. sehr klein, stachelförmig, mit der verbreiterten Basis vereint; Frkn. von den Kb. eng eingeschlossen, 3-fächerig, Sa. am Zentralwinkel, kampylotrop, in jedem Fach 7—8, Gr. 3 kurz frei, nach außen gebogen, innen nach oben zu kurz narbig papillös; Kapsel die persistierenden Kb. wenig überragend, breit ellipsoidisch, an der Spitze abgeflacht, fast trunkat, lokulizid, S. in jedem Fach 2—4 nierenförmig, dunkelbraun, glänzend, zierlich punktiert. — Niedriger verzweigter, klebriger Strauch oder Halbstrauch; B. zu drei oder seltener zu 4 oder gegenständig; Bl. kurz gestielt in kleinen axillären Büscheln sehr zahlreich, bei der ♀ Pflanze im Büschel nur 1 oder wenige Früchte entwickelt; junge Triebe, Blütenstiele und Kelchb. außen pulverig-filzig, B. dicht mit dunklen punktförmigen Drüsen bestreut.

G. Ulei Pilger in Bahia.

Für die Verwandtschaft kommen nur *Mollugo* und *Glinus* in Betracht; erstere ist verschieden durch krautigen Wuchs, Kahlheit und 8 Bl., letztere besonders durch den mit einem Anhängsel versehenen S.; außerdem fehlen *Glischrothamnus* die Nebenb.

Portulacaceae.

S. 51 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Erich Franz, Beiträge zur Kenntnis der Portulacaceen und Basellaceen, in Engl. Bot. Jahrb. XLII. Beibl. n. 97 (1908) 1—46.

S. 55 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

Franz (l. c. 44) gliedert die Portulacaceae folgendermaßen:

A. Pollen Dodekaederform oder davon abzuleitende Formen; Frkn. mit breiter Basis aufsitzend; Sa. viele an einer Mittelsäule (nur *Monocosmia* ausgenommen); Gefäßbündel mit den Festigungselementen einen geschlossenen Kreis bildend (*Portulaca* ausgenommen) . . . . . **Portulacoideae.**

a. Cp. mehr als 3 . . . . . *Portulacineae.*

α. Hochblattinvolukrum aus 2 B. gebildet; Bl. im Blst. viele *Portulacinae (Portulaca).*

β. Hochblattinvolukrum durch mehrere spiralige B. eingeleitet; Bl. einzeln *Lewisiinae (Lewisia, Grahamia).*

b. Cp. höchstens 3 . . . . . *Calandrinieae.*

α. Mikropyle nach außen gerichtet *Calandriniinae (Calandrinia, Talinum, Talinopsis, Anacampseros).*

β. Mikropyle nach innen gerichtet . . . . . *Calyptridiinae.*

I. Pollen mit 12 Poren . . . . . *(Monocosmia, Calandriniopsis).*

II. Pollen mit 3 Furchen . . . . . *(Calyptridium, Spraguea).*

B. Pollen Würfelform oder davon abgeleitete Formen; Frkn. nach der Basis verschmälert bis gestielt; Sa. höchstens 6; Gefäßbündel isoliert bleibend, bikollateral **Montioideae.**

a. Sa. 3—6; Kalkoxalat und Schleimzellen fehlen *Montieae (Montia, Claytonia, Wangerinia).*

b. Sa. 1; Kalkoxalat und Schleimzellen vorhanden *Baselleae (Portulacaria, Basella, Tournonia, Ullucus, Boussingaultia, Anredera).*

Wie ersichtlich, betrachtet der Autor den »Kelch« der *P.* als ein Involukrum von Hochblättern. Ferner werden die *Basellaceae* als Tribus zu den *P.* gezogen. Schon Volkens (Nat. Pfl. Fam. III. 1a. 126) betont, daß die *Basellaceae* »gleichsam eine einsamig gewordene Abzweigung der *P.* darstellen«. Da nun die von jeher zu den *P.* gestellte Gattung *Portulacaria* auch nur 1 Sa. hat, so erfolgt der Anschluß von *Basella* bei *Portulacaria* und damit bei den *Montioideae.*

S. 56 bei 1. **Talinum** Adans. bemerke:

J. N. Rose and Paul C. Standley, The Genus *Talinum* in Mexiko, in Proc. Un. St. Nat. Herb. XIII. 8. (1911) 281—288, t. 44—45.

S. 57 bei 9. **Claytonia** L. bemerke:

Rydberg (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXIII. (1906) 138 ff.) teilt die Gattung in mehrere Gattungen auf. *Limnia* L. wird als eigenes Genus beibehalten (*L. sibirica* (L.) Haw., *L. perfoliata* (Donn.) Haw., *L. depressa* [A. Gray] Rydb.); ferner werden aufgestellt:

Crunocallis Rydb. l. c. 139.

Die Gattung ist begründet auf *Claytonia Chamissoi* Ledeb.; sie hat die Blüten von *Claytonia* und den allgemeinen Habitus von *Montia*; von beiden ist sie verschieden durch die Bildung langer Ausläufer und durch die körnelig-rauhen Samen.

Naiocrene Rydb. l. c. 139.

Die Gattung ist begründet auf *Claytonia parvifolia* Moc; (*Claytonia* § *Naiocrene* T. et G. p. p.).

Erocallis Rydb. l. c. 139.

Die Gattung ist begründet auf *Claytonia triphylla* Wats.; das Hauptmerkmal liegt in der oblong-konischen, circumsciss geöffneten Kapsel.

S. 57 nach 9. **Claytonia** L. füge ein:

9a. **Wangerinia** Franz l. c. 11. — Blhb. 4, häutig, eiförmig, hypogyn; Stb. 3 vor den Blhb. und ihnen am Grunde anhängend, Pollenkörner mit 3 Furchen; Frkn. frei, eiförmig, am Grunde verschmälert, 1-fächerig, Sa. 3 mit der Mikropyle nach außen, Gr. an der Spitze 3-spaltig; Kapsel eiförmig, häutig, 3-klappig, S. von der Seite zusammengedrückt, rundlich-nierenförmig. — Kleines rasig wachsendes Kraut; B. spatelig, die Stengelb. gegenständig; Bl. in dichotomischen verzweigten Köpfchen, kurz gestielt, die terminalen mit mehreren spiraligen Hochb. (Kb. früherer Autoren), die seitlichen mit 2 gegenständigen Hochb.

W. minima (Bertero sub *Calandrinia*) Franz in Chile.

S. 59 nach 12. **Monocosmia** Fenzl füge ein:

12a. **Calandriniopsis** Franz l. c. 19. — Involukral-Hochb. 2, ± 3-spaltig; Blhb. 5, hypogyn, Stb. 8 oder weniger, vor den Blhb., am Grunde frei, Pollenkörner mit 12 Poren; Frkn. frei, eiförmig, 1-fächerig, mit ∞ Sa., Gr. lang 3-spaltig, Sa. viele an der Zentralplazenta, mit der Mikropyle nach innen, Kapsel eiförmig, dünn, 3-klappig, S. von der Seite zusammengedrückt, rundlich-nierenförmig. — Kräuter ± dicht steifhaarig, Basalb. in Rosetten, Stengelb. abwechselnd; Bl. in lockeren terminalen Trauben oder in Köpfchen gedrängt.

4 Arten in Chile, *C. sericea* (Hook. et Arn.) Franz, *C. montana* (Phil.) Franz, *C. umbellata* (DC.) Franz, *C. polycarpoides* (Phil.) Franz.

S. 59 nach 14. **Portulacaria** Jacq. füge ein:

14a. **Ceraria** H. W. Pearson et Edith L. Stephens, in Ann. South Afr. Museum IX. (1912) 32 — Diözisch, Bl. vereinzelt ♂; Hochb. 2 verkürzt, persistierend; Blhb. 5, länger als Hochb., hypogynisch, frei, schließlich vergrößert; Stb. in den ♂ Bl. 5, in den ♀ Bl. 5 linealische Stam., selten mit unfruchtbaren A.; Frkn. (auch in den ♂ Bl.) 3-kantig, abgeflacht, mit 1 Sa., N. 2—3-spaltig, Gr. 0 oder sehr kurz, Sa. basal; unreife Fr. abgeflacht, asymmetrisch, 1-flügelig, von der vergrößerten Korolle eng umgeben, reifere Fr. (nur bei einer Art bekannt) beerenartig, asymmetrisch, ungeflügelt, von der vergrößerten Korolle am Grunde umgeben. — Kleine Bäume, Str. oder Halbstr.; B. zur Blütezeit sehr wenige (meist nach der Blüte?), zu zweit oder gebüschelt, klein, fleischig, flach oder drehrund; Bl. klein, an den blütentragenden Knoten in Büscheln oder in kleinen axillären Trauben.

C. namaquensis (Sond.) Pears. et Steph. in Klein-Namaland, ein Strauch oder bis 3 m hohes Bäumchen mit pseudodichotomischen dicken Zweigen, *C. gariepina* und *C. fruticulosa* Pears. et Steph. in Namaqualand und Buschmannland.

Die Gattung unterscheidet sich von *Portulacaria* Jacq. durch die Diözie, durch den etwas abgeflachten Frkn., dann durch die Fr., die zuerst 1-flügelig und dann fleischig und flügellos ist, während sie bei *P.* 3-flügelig und trocken ist. *P. afra* Jacq., ein in der Karroo verbreiteter Strauch, ist nunmehr die einzige Art von *Portulacaria*.

Vgl. ferner: Margaret Rutherford Michell, On the Comparative Anatomy of the Genera *Ceraria* and *Portulacaria*, in Ann. o Bot. XXVI. (1912) 1111—1122, t. 98.

Am Schlusse der Familie füge ein von unsicherer Stellung:

Talinaria Brandegee in Zoë V. (1906) 231; Fedde, Repert. III. (1907) 373. — Blhb. 5 hypogyn, frei, oblong-eiförmig, ungenagelt, in der Knospenlage imbrikat, bald vergehend; Stb. zirka 25, in 5 Bündeln vor den Blhb., Stf. fadenförmig, A. 2-fächerig; Frkn. einfächerig, Gr. säulenförmig, an der Spitze 3-spaltig, Abschnitte oblong, innen narbig; Sa. zahlreich, an dünnem Funikulus der Zentralplazenta ansitzend; Kapsel oblong-eiförmig, Epikarp lederig, 3-klappig, abfällig, Endokarp persistierend, 3-klappig; S. zahlreich, gekrümmt-nierenförmig, von der Seite stark zusammengedrückt, von einem häutigen Flügel umgeben, Embryo gekrümmt, das Nährgewebe einschließend. — Krautige Pflanze mit spateligen B.; Involukral-Hochb. 2 gleich, fleischig, netznervig, schließlich abfällig, Blütenstiele gewöhnlich einzeln.

T. Palmeri Brandegee in Mexiko.

Ferner füge ein:

Lenzia Phil. in An. Univ. Santiago XXIII. (1863) 381; Reiche in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 86 (K. Reiche, Die systematische Stellung von *Lenzia chamaepitys* Phil., l. c. 82—86). — Bl. ♀; Hochb. 2 länger als Blh., häutig; Blhb. verwachsen, Blh. röhrig, häutig, unregelmäßig mit 4—5 Zipfeln eingeschnitten; Stb. 5 am Grunde der Blh., eingeschlossen, ± vor den Blhb.; A. dorsifix, versatil, Pollenkörner kugelig, glatt mit 3 Poren; Frkn. oberständig, aus 3 Kp. gebildet, 1-fächerig; Gr. verlängert, N. kopfig, 3-lappig; Sa. 6—9, kampylotrop, einer basalen Plazenta entspringend, mit langem Funikulus; Fr. ein häutiger, nicht aufspringender Schlauch, 1-samig (oder auch wenigsamig?), S. nierenförmig, schwarz, glänzend, am Rücken gekielt, Embryo gekrümmt, das Nährgewebe umgebend. — Perennierend, krautig, kahl; Stengel vom Grunde büschelig verzweigt, Zweige dicht beblättert; B. ohne Nebenb., ganzrandig, linealisch, sitzend, spitz; Bl. zwischen den obersten B. verborgen, pseudoaxillär, in der Tat terminal an verkürzten axillären, wenig beblätterten Zweiglein, B. unterhalb der Bl. involukrumähnlich.

1 Art in Chile, *L. chamaepitys* Phil.

Die Gattung wurde von Philippi zu den *Amarantaceae* gestellt; dort wurde sie auch als zweifelhaft von Schinz in der Nat. Pfl. Fam. aufgeführt. Bei der *P.* erscheint ihre Stellung auch unsicher.

Caryophyllaceae.

S. 61 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Hermann Lüders, Systematische Untersuchungen über die Caryophyllaceen mit einfachem Diagramm, in Engl. Bot. Jahrb. XL. Beibl. n. 91 (1907) 1—37.

S. 70 bei 4. **Silene** bemerke:

Auf *Silene Menziesii* und Verwandte begründet E. L. Greene die neue Gattung:

Anotites Greene, Leafl. of Bot. Obs. and Crit. I. (1905) 97. — Blb. 2-spaltig, ohne Anhängsel; Kapsel schwach krustig, den Kelch erreichend, 5-zähnig; S. klein, zahlreich. — Perennierende niedrige Gewächse, einzeln oder rasig wachsend, im Habitus, Blütenstand und der Form der kleinen weißen Bl. an *Alsine* oder *Stellaria* erinnernd.

18 Arten im westlichen Nordamerika, *A. Menziesii* (Hook. f.) Greene, *A. Dorrii* (Kell.) Greene.

S. 78 bei 16. **Saponaria** L. bemerke:

Gudrun Simmler, Monographie der Gattung *Saponaria*, in Denkschr. K. Akad. Wissensch. Wien, Math. Naturw. Kl. LXXXV. (1910) 433—509, 2 T. — R. Scharfetter, Die Gattung *Saponaria* Subgenus *Saponariella* Simmler, in Öst. Bot. Ztsch. LXII. (1912) 1—8, 74—88, 109—114.

Nach G. Simmler zerfällt **Saponaria** in 2 Untergattungen:

Untergatt. 1. **Saponariella** Simmler. — Meist perennierend; K. lang zylindrisch, immer deutlich parallelnervig, Platte der Blb. vom Nagel unterschieden, mit Ligularkorona. Mediterrangebiet.

Sekt. 1. *Smegmathamnium* Fenzl. Alpine Gewächse, perennierend, niederliegend, dichte Rasen bildend; B. schmal, linealisch-lanzettlich oder schmal spatelig; Platte der Blb. ganzrandig seltener kordat, Nagel nicht aus dem K. hervorsehend.

S. bellidifolia Sm., *S. lutea* L., *S. caespitosa* DC., *S. nana* Fritsch, *S. pulvinaris* Boiss.

Sekt. 2. *Kabylia* Simmler. Stengel aufrecht oder ansteigend; B. spatelig; K. lang, schmal zylindrisch, meist klebrig, mit weißlichen Kommissuren; Platte der Blb. 2-spaltig.

S. glutinosa M. Bieb., *S. depressa* Biv., *S. cypria* Boiss., *S. Haussknechtii* Simmler, *S. intermedia* Simmler, *S. pamphylica* Boiss.

Sekt. 3. *Bootia* Neck. Annuell oder perennierend; B. schmal oder breit spatelig; Bl. sehr zahlreich in lockerem Blst.; K. schmal zylindrisch; Blbl. ungeteilt, Nagel immer länger als K.

S. officinalis L., *S. calabrica* Guss., *S. aenesia* Heldr., *S. graeca* Boiss., *S. Dalmasi* Boissieu, *S. mesogitana* Boiss., *S. ocymoides* L.

Untergatt. 2. **Saporrhizaea** Simmler. Meist annuell oder zweijährig; K. kurz eiförmig, netznervig oder seltener lang zylindrisch; Platte der Blb. vom Nagel allermeist nicht unterschieden (wo dies der Fall ist, die Kapsel klein, mit langem Karpophor), meist am Schlunde nackt. Orient.

Sekt. 1. *Proteinia* Ser. Annuell, vom Grunde dichotom verzweigt, niederliegend, klebrig; Bl. zahlreich; Platte der Blb. keilförmig, vom Nagel kaum unterschieden, 2- oder 3-spaltig, am Schlund nackt.

S. orientalis L., *S. syriaca* L., *S. viscosa* Mey., *S. tridentata* Boiss.

Sekt. 2. *Silenoides* Boiss. Annuell oder perennierend; B. spatelig oder mit breitem Grunde sitzend, niemals sehr schmal; Platte der Blb. ungeteilt; Frkn. sitzend oder mit Karpophor.

S. chloraefolia Kunze, *S. cerastoides* Fisch., *S. Griffithsiana* Boiss., *S. parvula* Bunge *S. Severzowi* Regel et Schmalh., *S. Kotschyi* Boiss., *S. prostrata* Willd.

S. 79 bei 18. **Stellaria** L. bemerke:

F. N. Williams, A Revision of *Stellaria* subgen. *Adenonema*, in Bull. Herb. Boiss. 2 sér. VII. (1907) 830—836.

S. 80 bei 19. **Cerastium** L. bemerke:

H. Takeda, The Japanese Species of *Cerastium*, in Kew Bull. (1911) 100—109, 1 T. — C. Correns, Untersuchungen über die Gattung *Cerastium*, in Öst. Bot. Ztschr. LIX. (1909) 169—183.

S. 87 bei 43. **Polycarpaea** Lam. bemerke:

F. Gagnepain, Contribution à la connaissance du genre *Polycarpaea* Lamk., in Journ. de Bot. XXI. (1908) 275—280.

S. 90 bei 58. **Paronychia** Juss. bemerke:

Paronychia Juss. Sekt. **Pseudoherniaria** Briq., in Ann. Cons. Jard. Bot. Genève XIII. et XIV. (1911) 405 (J. Briquet: Sur la Structure et les Affinités de l'*Illecebrum Suffruticosum* L. l. c. 390—408). — Bl. in axillären und terminalen Cymen; brakteenähnliche Nebenb. trocken häutig, kürzer als die Bl.; Kelchabschnitte lederig, an der Spitze kapuzenförmig, am Rand schmal trocken-häutig, am Rücken unterhalb der Spitze mit einer harten Stachelspitze versehen; Gr. sehr kurz, kurz 2-spaltig; Fr. nicht auf-springend; Embryo U-förmig gebogen, außen in einem reichlichen Nährgewebe.

P. suffruticosa Lam. in Spanien, Algier und Marokko, ein kleiner Strauch mit gegenständigen kleinen, harten B.

S. 92 bei 67. **Scleranthus** L. bemerke:

F. Vierhapper, Die systematische Stellung der Gattung *Scleranthus*, in Öst. Bot. Ztschr. LVII. (1907) 41—47, 91—96.

Nachträge zu Teil III, Abteilung 2.

Nymphaeaceae.

S. 7 bei 6. **Nymphaea** J. E. Smith bemerke:

Henry S. Connard, The Waterlilies. A Monograph of the Genus *Nymphaea*. Carn. Inst. Wash. Publ. n. 4 (1905) 279 pp. 30 t. 82 fig. — J. Schuster, Zur Systematik von *Castalia* und *Nymphaea*, in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. VII. (1907) 853—863, 901—916, 981—996, l. c. VIII. (1908) 65—74.

Anonaceae.

S. 23 und Nachtr. III. S. 112 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

L. Diels, Die Anonaceen von Papuasien, in Engl. Bot. Jahrb. XLIX (1912) 113—167.

Nachträge III p. 112 nach 5. **Griffithia** Maingay füge ein:

5a. **Malmea** R. E. Fries in Arkiv för Bot. V. n. 4 (1905) 3 t. 1, fig. 7—12; Fedde, Repert. II. (1906) 190. — Bl. strahlig, ♂; Kb. 3, in imbrikater Knospenlage; Blb. 6, viel größer als die Kb., frei, 2-reihig und fast gleich, rund-oval, abstehend, in imbrikater Knospenlage; Stb. viele, keilförmig, das Konnektiv über den extrorsen Fächern abgeschnitten verbreitert; Gynaeceum halbkugelig-säulenförmig, Kp. zahlreich, Sa. einzeln grundständig, N. sitzend, keulenförmig; Fr. . . . — Baum oder Strauch; B. zweizeilig, kurz gestielt, ganzrandig, fiedernervig; Bl. mäßig groß, in blattgegenständigem Wickel.

1 Art, *M. obovata* R. E. Fries in Brasilien, Bahia.

Nachtr. III. S. 113 bei 25. **Disepalum** Hook. f. et Thoms. bemerke:

R. Wagner, Über den Aufbau des *Disepalum anomalum* Hook. f., in Sitz. Ber. K. Akad. Wissensch. Wien, Math. Naturw. Kl. CXV. Abt. I (1906) 881—894.

Nachtr. III. S. 113 nach 26. **Uvariopsis** Engl. füge ein:

26a. **Tetrastemma** Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. (1907) 475. — Bl. diözisch, die ♀ größer als die ♂; K. scheibenförmig oder schüsselförmig undeutlich 2-lappig; Blb. 4 gleich, sehr dick fleischig, innen ausgehöhlt, klappig; Torus stark konvex; Stb. sehr zahlreich, sehr klein, leicht abfällig; Frb. zahlreich, N. niedergedrückt-kreiselig, runzelig, Sa. zahlreich in 2 Reihen; Fr. ? — Kauliflore Bäume; B. ovat-oblong oder oblanceolat.

T. dioecum Diels in Kamerun.

Ferner füge ein:

26b. **Thonnera** De Wild., in Ann. Mus. Congo Belge Bot. sér. 5. T. III. (1909) 86, t. 15. — Bl. diözisch, die ♀ größer als die ♂; K. flach schüsselförmig, schwach 2-lappig; Blb. 3 fast gleich, dick fleischig, klappig; Torus konisch; Stb. der ♂ Bl. sehr zahlreich, A. sitzend oder fast sitzend; Frb. der ♀ Bl. unregelmäßig zylindrisch, am oberen Ende abgeschnitten, N. sitzend, Sa. zahlreich in 2 Reihen, Fr. oblong-elliptisch. — Kleiner Baum mit oblongen B., die Blüten in Büscheln, langgestielt aus dem unteren Teil des Stammes.

Th. congolana de Wild., im Congo-Gebiet; die Stiele der ♀ Bl. erreichen gegen 40 cm Länge, die Einzelfrüchte sind 5—8 cm lang.

Von *Tetrastemma* Diels besonders durch das Vorkommen von 3 Blb. verschieden.

Nachtr. III. S. 114 nach 29. **Polyalthia** Blume füge ein:

29a. **Papualthia** Diels l. c. 138. — Blb. dick oder lederig, am Grunde manchmal vereint, fast gleich oder die inneren kleiner, zusammenneigend; Stb. viele; Frb. viele bis 3 mit vielen bis 2 Sa.; Gr. kurz; Karpiden fast kugelig. — Bäume; B. am Grunde ± asymmetrisch; Bl. kurz gestielt oder fast sitzend.

8 Arten in Neu Guinea, *P. auriculata* (Burck) Diels, *P. grandifolia* (Lauterb. et K. Schum.), Diels, *P. longirostris* (Scheffer) Diels.

Über die Verwandtschaft der Gattung bemerkt der Autor: Diese Gattung zeigt in der vegetativen Sphäre und den Blüten einige Beziehungen zu gewissen Arten, die King unter *Popowia* aufführt, sowie namentlich zu manchen *Polyalthia*-Arten Malesiens, und zwar zu der

biovulaten Gruppe der *P. subcordata* Bl., *P. macrorrhyncha* Miq. und *P. celebica* Miq. Die Neigung zur asymmetrischen Blattbasis ist ihnen allen gemein, die Blumenblätter sind noch polyalthioid, neigen aber bereits zur Verkürzung und zur Konnivenz der inneren und bilden den Übergang von den echten Polyalthien zu unserer Gattung. Starke Ähnlichkeit haben die Blüten mit denen von *Trivalvaria*.

Nachtr. III. S. 114 nach 38. **Mezzettia** Becc. füge ein:

38a. **Mezzetiopsis** Ridl., in Kew Bullet. (1912) 389. — Bl. klein, steifhaarig; Kb. klein, eiförmig, frei; äußere Blb. kurz, eiförmig, breit gerundet, innere Blb. länger, linealisch, stumpf, ziemlich dick, am Grunde ausgehöhlt; Stb. zahlreich, A. elliptisch, Fächer breit, verschmälert, spitz; Frb. 6 oder mehr, gekrümmt, mit kurzem Gr., Sa. 1, basal. — Baum; B. elliptisch, dünn lederig, kurz gestielt; Bl. klein, in kleinen axillären Rispen.

M. Creaghii Ridl. in Britisch Nord-Borneo.

Die Gattung ist verwandt mit *Mezzettia* aber durch die Form der Stb. und durch die kurzen breiten äußeren Blb. verschieden.

Nachtr. III. S. 114 nach 49. **Orophea** Bl. füge ein:

49a. **Oreomitra** Diels l. c. 151. — Bl. ♀; Kb. 3 dreieckig; Blb. klappig, außen behaart, fast gleichlang, die inneren länger genagelt als die äußeren, nach oben zusammenneigend, locker eine Haube bildend (schließlich fast abstehend?); Stb. zahlreich, mit am Scheitel abgeschnittenem, verbreitertem Konnektiv; Frb. 6—3, mit drehrundem Gr. am Ende, mit 1 Sa.; Karpiden kurz stipitat, fast kugelig. — Aufrechter kletternder Strauch; B. fast sitzend, lanzettlich oder eiförmig-lanzettlich, an den Nerven langhaarig, sonst kahl, Nerven stark vorspringend; Bl. einzeln axillär, lang gestielt.

1 Art, *O. bullata* Diels, im nordöstlichen Neu-Guinea, in den Wäldern des Kani-Gebirges.

Die Gattung erinnert im Bau ihrer Blumenkrone an *Orophea*, hat aber den Fruchtbau von *Popowia*; die Tracht des Laubes kommt dem von *Orophea* am nächsten.

Ferner füge ein:

49b. **Schefferomitra** Diels l. c. 152. — Bl. ♀; Kb. 3 dreieckig; Blb. klappig, die 3 äußeren außen seidenhaarig, die drei inneren etwas kürzer, kurz genagelt an der Spitze zusammenhängend locker eine Haube bildend; Stb. zahlreich, Konnektiv am Gipfel schief geneigt; Frb. sehr zahlreich, mit endständigem fast drehrundem, gefurchtem, etwas abstehendem Gr., mit 1 Sa.; Karpiden zahlreich, stipitat, fast gerundet, am Scheitel kurz spitzlich. — Kletterstrauch, an den jungen Teilen dicht rostrot-kurzsammetig; B. unterseits glauk und rostrot-flaumig, obovat-oblong.

1 Art, *Sch. subaequalis* (Scheffer) Diels im westlichen Neu-Guinea.

Über die Verwandtschaft bemerkt der Autor: Diese Pflanze stellte Scheffer anhangsweise zu *Mitrephora* und faßte sie als monosperme Variante dieser Gattung auf. Im Bau der Krone zeigt sie wie *Oreomitra bullata* eine nahe Beziehung zu *Mitrephora*, doch sind wie dort die beiden Kreise der Krone noch ziemlich ähnlich und die Nägel der inneren Petalen kürzer, als bei den typischen *Mitrephora*, auch die Monospermie teilt die Pflanze mit *Orophea*. Trotzdem glaube ich nicht, daß beide Arten sehr nahe verwandt sind. Denn während *Oreomitra* deutlich zu *Popowia* führt, gleicht *Schefferomitra* in den Vegetationsorganen und der Frucht täuschend manchen Arten von *Oxymitra* und *Melodorum*.

Ferner füge ein:

49c. **Petalophus** K. Schum. in Lauterbach et K. Schumann Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee Nachtr. (1905) 265; Diels l. c. 162. — Kb. 3 sehr klein breit dreieckig, schließlich zurückgebogen; Blb. stark ungleich, die 3 äußeren nierenförmig, wenig größer als die Kb., die drei inneren die Stb. und Frb. einschließend mit sehr großem seitlichem Flügel, fast kreisrund; Stb. zahlreich, Konnektiv am Gipfel abgeschnitten-verbreitert; Frb. sehr zahlreich, Sa. 8—9 in 2 Reihen; Fr. ? — Niedriger Baum; B. oval-lanzettlich, groß, sehr kurz gestielt, Bl. ansehnlich, lang gestielt, zu zwei oder mehreren an langem axillären Pedunkulus.

P. megalopus K. Schum. im nordöstlichen Neu-Guinea.

Bis Früchte bekannt sind, kann die Gattung in die Nähe von *Mitrephora* und *Orophea* gestellt werden.

Nachtr. III. S. 115 nach 63. **Melodorum** Dun. füge ein:

63a. **Oncodostigma** Diels l. c. 143. — Kb. 3 kurz dreieckig; Blb. klappig dick fleischig-lederig, schmal dreieckig, die 3 äußeren seidenhaarig, die 3 inneren außer der innen kahlen ausgehöhlten Basis ganz kurz weichhaarig, gegenseitig dicht zusammenschließend; Stb. zahlreich, Konnektiv mit verbreitertem, verdicktem Scheitel; Frb. 3—2, Frkn. behaart, N. sitzend groß, dick, abgeschnitten—fast konisch, kahl, Sa. zahlreich 2-reihig; Karpiden dicht kurz rostrot-sammetig, ellipsoidisch, S. quergestellt, einreihig. — Baum mit kurz gestielten, kahlen, oblong-lanzettlichen oder schmal obovaten, am Grunde symmetrischen B.; Bl. einzeln, fast sitzend.

1 Art, *O. leptoneura* Diels, im nordöstlichen Neu-Guinea, in Wäldern des Kani-Gebirges.

Die Gattung hat die Bl. von *Melodorum*, nähert sich aber gleichzeitig stark an *Goniothalamus*, die B. sind ebenfalls denen von *Goniothalamus* recht ähnlich. Sehr abweichend aber ist der Bau des Gynaeceums, das aus 2—3 Frb. besteht, mit seiner sehr großen und dicken *N.*

Ranunculaceae.

S. 59 bei 16. **Aquilegia** L. bemerke:

R. Rapaics, De genere *Aquilegia*, in Bot. Közlem. VIII (1909) 117—136. —

S. 60. bei 18. **Aconitum** L. bemerke:

G. Gayer, Vorarbeiten zu einer Monographie der europäischen *Aconitum*-Arten, in Ung. Bot. Bl. VIII. (1909) 114—206. — O. Stapf, The Aconites of India: A Monograph, in Ann. Roy. Bot. Gard., Calcutta X. 2. (1905) 115—197, t. 92—116.

Stapf (l. c. 135 und 178) gründete die

Sekt. **Gymnaconitum** Stapf. Wurzel spindelförmig, jährig.

A. gymnandrum Max. in Zentral-Asien von Sikkim bis Kansu und Sechuan.

S. 61 bei 19. **Anemone** L. bemerke:

E. Ulbrich, Über die systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Gattung *Anemone* L., in Engl. Bot. Jahrb. XXXVII. (1905—1906) 172—334, t. 1—5.

Ferner bemerke:

In Ann. of New York Acad. Scienc. IV. (1892) 234 gründet Britton auf *Anemone integrifolia* DC. die Gattung **Capethia** Britton. (vgl .darüber E. Ulbrich in Engl. Bot. Jahrb. XXXVII. [1906] 401).

S. 63 bei 22. **Oxygraphis** Bge. bemerke:

H. Lonay (Sur quelques genres rares ou critiques de Renonculacées, in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XLV. (1908) 191—204) vereinigt *Trautvetteria* Fisch. et Mey. mit *Oxygraphis* und teilt *Oxygraphis* in die beiden Sektionen **Euoxygraphis** und **Trautvetteria**, letztere nur mit der Art *O. palmata* (Fisch. et Mey.) Lonay.

S. 65 nach 24. **Ranunculus** L. füge ein:

24a. **Laccopetalum** Ulbrich, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 404. — Bl. sehr ansehnlich, einzeln, halbkugelig; Kb. sehr groß, lederig, kreisförmig-elliptisch, viel länger als die Blb., am Rande gewimpert; Blb. dicklederig, sehr breit obovat, kahl, in einen sehr dicken, breiten und kurzen Nagel verschmälert, vorn mit vielen großen Nektargruben, die Gruben mit erhöhten dicklichen Rändern; Kp. sehr zahlreich, klein, dichtgestellt, ein halbkugeliges Köpfchen bildend, Gynophor dick zylindrisch, am oberen Ende etwas scheibenförmig verbreitert, fast doppelt so lang als das Androzeum; Stb. mit dickem Stf. und extrorsen A. mit linealischen Fächern. — Eine perennierende, starkwüchsige Pflanze mit weißlichem wachsartigem Überzug; B. spatelförmig, die basalen bis 70 cm lang, 1—3 B. an dem kurzen mit einer Blüte abschließenden Stengel kleiner.

L. giganteum (Weddell) Ulbrich (*Ranunculus giganteus* Weddell) in Peru, dort als Heilmittel gegen Halskrankheiten unter dem Namen Huamanripa bekannt.

Die Gattung ist besonders wegen des Baues der Honigblätter von *Ranunculus* abzutrennen.

S. 66 bei 26. **Thalictrum** L. Gruppe a. **Rotundifolia** bemerke:

Auf *Thalictrum rotundifolium* DC. hatte Delpino die Gattung **Stipularia** begründet (Mem. R. Accad. Sc. Ist. Rot. ser V, VIII. [1899] 29). Dieser Name ist hinfällig wegen *Stipularia* P. Beauv. (1807) und wird von Mattei verändert in:

Piuttia Mattei in Malpighia XX. (1906) 332; Fedde Repert. V. (1908) 76. — K. petaloid, 5-teilig, Kb. klappig, spät abfällig oder persistierend; Nektarb. 0; Stb. bis 20, alle fertil, viel kürzer als die Kb.; Karp. sehr zahlreich, frei, sitzend, oblong, mit 1 Sa., kopfförmig gedrängt, Teilfr. leicht 4-riefig. — Perennierende, krautartige Gewächse; B. abwechselnd, rundlich; Nebenb. am Grunde der Blattstiele frei, ansehnlich, eiförmig-oblong; Cymen 3-blütig, mit Brakteen versehene Rispen bildend; Bl. groß, weiß.

P. rotundifolia (DC.) in Ostindien.

Lardizabalaceae.

S. 67 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

G. Réauburg, Etude organographique et anatomique de la famille des Lardizabalées. Thèse Doct. Univ. Paris (1906) 127 pp., 103 fig. (Nicht ges., vgl. Bull. Soc. Bot. France LIV. (1907) 172—173); Les *Hollboellia* de la Chine centrale, in Bull. Soc. Bot. France LIII. (1906) 451—461.

S. 69 nach 3. **Hollboellia** Wall. füge ein:

3a. **Sinofranchetia** Hemsley in Hook. Icon. Pl. IX. (1907) t. 2842. — Bl. eingeschlechtlich, ähnlich; Kb. 6, unter sich ähnlich; Nektarb. 6, vor den Kb., die der ♂ Bl. kürzer als die Stb., die der ♀ Bl. länger als die Stam.; Stb. oder Stam. 6, vor den Nektarien, frei, Stf. keulig, A. klein, 2-fächerig; Frkn. aus 3 Karp. zusammengesetzt, Sa. ungefähr 20, in 2 Längsreihen; reife Karp. beerenartig, klein, vielsamig, Wände ohne Haare, S. oval, zusammengedrückt. — Schlingender Str., monözisch oder diözisch; seitliche blatt- und blütentragende Zweige sehr kurz; B. aus 3 Blättchen zusammengesetzt, sehr lang gestielt, Blättchen eiförmig; Trauben axillär, zierlich, hängend, lang.

S. chinensis (Franch.) Hemsl. (*Parvatia chinensis* Franch., *Hollboellia* [subgen. *Sinofranchetia*] *chinensis* Diels) in China, Hupeh und Szechuen.

Berberidaceae.

S. 75 bei 86. **Epimedium** L. bemerke:

Komarow, Revisio critica specierum generis *Epimedium* L., in Act. Hort. Petrop. XXIX. (1908) 125—147.

S. 77 bei 8. **Berberis** L. bemerke:

C. K. Schneider, Die Gattung *Berberis* (*Euberberis*). Vorarbeiten für eine Monographie, in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 33—48, 133—148, 391—403, 449—464, 655—670, 800—826.

Menispermaceae.

S. 78 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

L. Diels, *M.*, in Engler, Pflanzenreich IV. 94 (1910) 1—345, 93 Fig.

S. 83 bei den **Cocculeae-Menisperminae** füge ein:

Hypserpa Miers (1851), Diels l. c. 205 (*Adeliopsis* Benth., *Selwynia* F. Müll., *Limacia* sp., *Cocculus* sp.). — ♂ Bl.: Kb. an Zahl wechselnd 8—12, die äußeren brakteolenähnlich, allmählich an Größe zunehmend, die inneren am breit häutigen Rand oft gewimpert, in der Knospenlage imbrikat, schließlich manchmal abstehend oder zurückgekrümmt; Blb. 4—6 oder 0, obovat oder spatelig, etwas fleischig, oft gekielt; Stb. an Zahl wechselnd 6—viele, fast frei oder ± vereint, Stf. am Gipfel verdickt, A. dem Gipfel eingesenkt, mit Längsriß geöffnet; ♀ Bl.: Kb. und Blb. ähnlich; Stam. an Zahl wechselnd; Frb. 6—3, manchmal 2 oder 1, N. oblong-linealisch, gefurcht, oft 3-lappig; Steinfr. quer eiförmig, Rudiment des Gr. dem Grunde genähert, Exokarp fleischig, Endokarp knochenartig, vom Rücken strahlig gefurcht und gerippt, Condylus innen 2-kammerig, durch einen kleinen linealischen Gang nach außen geöffnet, S. dem Fach entsprechend, Nährgewebe reichlich, Embryo fast kreisförmig, drehrund, Keimb. so lang oder etwas kürzer als Würzelchen. — Klettersträucher; B. ungeteilt, Cymen meist kurz, manchmal aber eine größere Rispe bildend.

16 Arten von Ceylon und Hinterindien bis Neu-Kaledonien, *H. cuspidata* (Wall.) Miers in Indien und Malesien, *H. laurina* (F. Müll.) Diels in Queensland, *H. Vieillardii* Diels in Neu-Kaledonien, *H. heteromera* Miers auf Borneo, *H. nitida* Miers in Süd-China.

Ferner füge ein:

Sinomenium Diels l. c. 254. — ♂ Bl.: Kb. 6 außen behaart, schließlich abstehend oder etwas zurückgebogen; Blb. 6, am Grunde mit den Rändern eingebogen die Stf. umfassend; Stb. 9—12, Fächer der A. mit oben zusammenfließenden Spalten geöffnet; ♀ Bl.: Kb. und Blb. wie bei den ♂ Bl.; Stam. 9; Frb. 3 buckelig-halbeiförmig, Gr. zurückgekrümmt, N. etwas gelappt endständig; Steinfr. exzentrisch, stark zusammengedrückt, Rest des Gr. vom Grunde etwas entfernt, Endokarp am Rücken durch eine kammförmige Rippe stachelig-warzig und beiderseits von ihr aus mit einem schmalen ± quer gerippten Streifen versehen, auf den konkaven Flächen glatt, Condylus zweiflächig, flach, S. halbmondförmig, Nährgewebe reichlich, Keimb. anliegend etwas kürzer als das Würzelchen. — Kletternder Str.; B. herzförmig oder eiförmig, oft kantig; Blst. rispig, aus Scheintrauben gebildet.

1 Art, *S. diversifolium* (Miq.) Diels im südl. Japan und in Zentralchina.

S. 84 bei 6. **Stephania** Lour. bemerke:

Über 30 Arten; die Gattung wird von L. Diels (l. c. 260—262) wie folgt gegliedert:

Sekt. 1. *Perichasma* Miers (als Gattung). Blst. axillär, sehr groß, zusammengesetzt, ihre Tertiärzweige scheintraubig aus kleinen Trugdolden zusammengesetzt; Stengel lang steifhaarig.

St. laetificata (Miers) Oliver in Westafrika.

Sekt. 2. *Echinostephia* Diels. ♂ Blst. zusammengesetzt, ihre Sekundärzweige aus Trugdolden locker zusammengesetzt; Stengel stachelig-steifhaarig.

St. aculeata Bailey in Queensland.

Sekt. 3. *Dolichothyrsa* Diels. Blst. aus den Stengeln oder den entblätterten Zweigen entspringend, groß, zusammengesetzt, sparrig-gewunden, Sekundärzweige aus wenigen Trugdolden locker zusammengesetzt: Blb. nicht papillös; Stengel kahl.

St. Mildbraedii Diels in Zentral-Afrika, *St. Dinklagei* (Engl.) Diels in Westafrika.

Sekt. 4. *Thamnothyrsa* Diels. Blst. aus den Stengeln entspringend, scheintraubig, aus Scheindolden oder langgestielten Trugdolden zusammengesetzt; B. kahl, hfg. fast lederig.

5 Arten, *St. Zippeliana* in Neu-Guinea, *St. corymbosa* (Bl.) Walp. von Perak bis Borneo, *St. Merrillii* Diels auf den Philippinen.

Sekt. 5. *Eustephania* Diels. Blst. an den beblätterten Zweigen eine einfache oder zusammengesetzte Scheindolde bildend. Hierher die Mehrzahl der Arten von Afrika bis Australien und Polynesien, *St. abyssinica* (Dill. et Rich.) Walp. im trop. und subtrop. Afrika weit verbreitet, *St. glandulifera* Miers in Sikkim, *St. sinica* Diels und andere Arten in Süd- und Zentral-China, *St. japonica* (Thunb.) Miers in Indien, China und von Japan bis zu den Philippinen, *St. Forsteri* (DC.) A. Gray von Java bis Polynesien, *St. hernandifolia* (Willd.) Walp. von Indien bis Ostaustralien.

Sekt. 6. *Botryodiscia* Diels. ♂ Blst. axillär, scheintraubig, aus köpfchenförmigen oder scheibenförmigen kleinen Cymen locker zusammengesetzt; Bl. 4-gliederig.

St. tetrandra Sp. Moore in China und Formosa, *St. dolichopoda* Diels in Süd-China.

Nachtr. III. S. 124 bei 17. **Tinospora** Miers bemerke:

Auf die Sektion *Platytinospora* Engl. gründet Diels die Gattung:

17a. **Platytinospora** (Engl.) Diels l. c. 168. — ♂ Bl.: 3 äußere Kb. eiförmig, 3 innere größer, obovat-elliptisch; Blb. 6 elliptisch konkav; Stb. 6 frei, Stf. stark verbreitert, fleischig, Fächer der A. oblong, parallel, intrors, längs aufspringend; ♀ Bl. ?; Steinfr. fast eiförmig, Exokarp dick, saftig, rot, Endokarp dünn knochenhart, auf der Bauchseite flach und dort perforiert, gespitzt, zerstreut warzig und dicht mit faserigen Haaren bedeckt, Condylus fast halbkugelig zweikammerig, S. fast nierenförmig gekrümmt, Nährgewebe auf der Bauchseite ruminat, Keimb. dünn blattartig, fast doppelt so lang als das Würzelchen. — Kletterstrauch; B. peltat, kahl; Blst. einfach traubig, Stiele ziemlich dick.

P. Buchholzii (Engl.) Diels in Kamerun.

S. 88 bei 25a **Rhigiocarya** Miers bemerke als Synonym:
Miersiophyton Engl. vergl. Nachtr. III. S. 124 (*M. nervosum* Engl. = *Rh. racemifera* Miers.)

S. 88 bei 28. **Arcangelisia** Becc. bemerke als Synonym: *Mirtana* Pierre in Bull. Soc. Bot. France LII. (1905) 490.

S. 88 bei 29. **Chlaenandra** Miq. bemerke als Synonym:
Porotheca K. Schum. in Schumann et Lauterbach, Fl. Deutschl. Schutzgeb. Südsee Nachtr. (1905) 263 (*P. petiolata* K. Schum. = *Ch. ovata* Miq.)

Nachtr. II. S. 23 bei 29a. **Rhopalandria** Stapf bemerke:
Diels (l. c. 179) vereinigt die Gattung mit *Dioscoreophyllum* Engl. (*R. Cumminsii* Stapf = *D. Cumminsii* [Stapf] Diels).

S. 88 nach 30. **Anomospermum** Miers füge ein:

30a. **Elissarhena** Miers (1864), Diels l. c. 188. — ♂ Bl.: Kb. etwas filzig, die 3 äußeren sehr klein brakteolenähnlich, die 3 mittleren breit eiförmig oder fast kreisrund, die 3 inneren mehr als doppelt so groß, konkav, fast kreisrund, imbrikat, schließlich ausgebreitet; Blb. 6 kahl, breit nierenförmig, etwas gelappt, stark eingebogen, den Stf. umfassend; Stb. 6 frei, Stf. außen stark konvex, innen flach, nach oben verdickt, A. fast kugelig, intrors, Fächer mit horizontaler Spalte 2-klappig geöffnet; ♀ Bl. ?; Steinfr. kurz stipitat, fast ellipsoidisch, Perikarp außen glatt saftig-fleischig, Endokarp und S. wie bei *Anomospermum*. — Kletterstr., Zweige hohl, filzig behaart; B. lang gestielt, groß, kahl, primäre Basalnerven 3—5 handförmig gestellt, außerdem 2—3 seitliche jederseits aus der Mittelrippe; ♂ Blst. supra-axillär, viel kürzer als der Blattstiel, dichtblütig.

E. grandifolia (Eichl.) Diels (*E. longipes* Miers, *Anomospermum grandifolium* Eichl.) im Amazonas-Gebiet.

Nachtr. II. S. 24 bei 36a. **Glossopholis** Pierre bemerke:
Diels (l. c. 59) zieht die Gattung zu *Tiliacora* Colebr.

Nachtr. II. S. 25 bei 41a. **Pycnostylis** Pierre bemerke:
Diels (l. c. 68) zieht die Gattung zu *Triclisia* Benth.

Am **Schlusse der Familie** bemerke:

Aus den *Menispermaceae* ist auszuschließen:

Heckelia K. Schum. in Schumann und Lauterbach, Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee, Nachtr. (1905) 261 = *Rhipogonum* (Liliaceae) (*H. Nymannii* K. Schum. = *Rhipogonum album* R. Br.).

Monimiaceae.

S. 94 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

J. Perkins, *Monimiaceae* (Nachträge) in Engler, Pflanzenreich IV. 101 (Nachträge) (49. Heft) (1911) 1—67, 15 Fig.

4. **Hedycarya** Forst. 15 Arten in Polynesien, vorzugsweise auf Neu-Kaledonien.

8. **Xymalos** Baill. (*Paxiodendron* Engl. in Pflanzenwelt Ost-Afrika C. (1895) 182, *P. usambarense* Engl. = *Xymalos monospora* (Harv.) Baill.).

14. **Matthaea** Blume. 11 Arten, besonders auf den Philippinen.

15. **Steganthera** Perkins. 15 Arten auf Neu-Guinea.

19. **Kibara** Endl. 30 Arten im indischen Monsungebiet.

20a. **Carnegieodoxa** Perkins. — Bl. diözisch oder monözisch; ♀ Bl.: Rezeptakulum fast flach, lederig; Blhb. 4, sehr klein oder obsolet, Velum vor der Blüte häutig, in der Mitte mit einer breiten Mündung geöffnet, zur Blütezeit unregelmäßig zerrissen; Karp. dicht gedrängt, zahlreich das Rezeptakulum bedeckend, sitzend, in einem kurzen, stumpfen Gr. ausgehend, Sa. einzeln, hängend. — Baum oder Strauch; B. gegenständig, ganzrandig, lederig; Bl. in den Achseln der oberen B. einzeln.

C. eximia Perkins auf Neu-Kaledonien (*Carnegiea* Perkins l. c. 36, non Britton et Rose).

Die Gattung steht in der Nähe von *Lauterbachia*, welche Gattung sich aber durch die abfällige Calyptra der Blüte unterscheidet. Die Fruchtknoten stimmen mit denen von *Hedycarya* überein. Man könnte *Carnegieodoxa* als einen Übergang zwischen *Lauterbachia* und *Hedycarya* bezeichnen.

23. Tambourissa Sonn. 25 Arten.

Nachtr. III. p. 128. bei 9. **Chloropatane** Engl. bemerke:

Die Gattung ist zu *Erythrococca* (*Euphorbiaceae*) zu stellen, vergl. dort.

Lauraceae.

S. 106 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Volker Petzold, Systematisch-anatomische Untersuchungen über die Laubblätter der amerikanischen Lauraceen, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. (1907) 445—474.

S. 113 bei 1. **Cinnamomum** Bl. bemerke:

Moriz Staub, Die Geschichte der Gattung *Cinnamomum*. Budapest 1905. 138 Seit., 2 Kart. und 26 Taf.

Das Werk bringt eine Bearbeitung der fossilen Arten der Gattung *Cinnamomum*.

S. 115 nach 4. **Phoebe** Nees füge ein:

4a. **Stemmatodaphne** Gamble in Kew Bull. (1910) 227. — Blhb. 6, fast gleich, einen hervorragenden Ring innen am Grunde tragend; Stb. 9 fertil, A. mit 4 Fächern, die der ersten und zweiten Reihe kurz, dreieckig, intrors, Stf. sehr kurz, breit, die der dritten Reihe ähnlich, extrors mit 2 sehr kleinen Drüsen am Grunde des Stf. (dieser manchmal fehlend), die der vierten Reihe dreieckig, sitzend; Frkn. kugelig, Gr. kurz, N. klein; Fr. groß, kugelig, mit der persistierenden Blh., deren Abschnitte aufrecht oder ein wenig zurückgebogen, Stiel keulig verdickt. — Bäume mit abwechselnden dünnen, obovaten, lang gespitzten B.; Bl. doldig in lockere aus der Achsel der letzten B. entspringende Rispen gestellt.

St. perakensis Gamble in Hinterindien, Perak, Malakka.

Verwandt mit *Notophoebe* Bl. und *Phoebe* Nees, ausgezeichnet durch die dreieckigen Antheren, die sehr kleinen Drüsen (die auch fehlen können), durch sitzende Stam.

S. 117 nach 10. **Synandrodaphne** Meissn. füge ein:

10a. **Hypodaphnis** Stapf in Fl. of Tropic. Afric. VI. 1. (1909) 185. — Bl. diözisch, Blh. häutig, bis zum Grunde 6-teilig, Abschnitte fast gleich; ♂ Bl.: Stb. in 3 Kreisen, Stam. 0, A. 4-fächerig, Klappen kollateral, die der beiden äußeren Kreise intrors, die des dritten extrors, Stf. dünn, linealisch, Staminaldrüsen 3, groß, unterhalb der Stf. des zweiten Quirls inseriert und den Grund der betreff. Stf. umfassend; Frkn. unterständig, kreiselförmig, Gr. zylindrisch, rudimentär, Sa. vorhanden, aber klein und nicht weiter entwickelt; ♀ Bl.: Stb. wie in den ♂, aber kleiner, mit unvollkommenen, leeren Fächern; Fr. unterständig, Gr. fast so lang als Stb. mit einer fast diskusförmigen N., Sa. groß; Fr. unbekannt. — Baum mit abwechselnden B., Bl. klein in subterminalen, vielblütigen Rispen.

1 Art, *H. Zenkeri* (Engl.) Stapf in Kamerun (*Ocotea Zenkeri* Engl.).

Durch die kollateralen Antherenklappen und den unterständigen Frkn. von *Ocotea* verschieden.

S. 118 nach 12. **Sassafridium** Meissn. füge ein:

12a. **Pseudosassafras** H. Lec., in Not. Syst. Mus. Paris II. (1912) 268. — Bl. ☿; Blh. korollinisch, 6-teilig, Abschnitte fast gleich, über dem Grunde abfällig; fertile Stb. 9, am Grunde der Blh. inseriert, in 3 Reihen, gleich, klein, Stf. fadenförmig, kaum länger als A., die innersten 3 am Grunde jederseits mit einer stipitaten Drüse, A. alle intrors, oblong, stumpf, hfg. emarginat, mit 4-Fächern übereinander, die oberen Fächer kleiner, Stam. 3, dreieckig, stipitat; Frkn. frei, kahl, Gr. fadenförmig, fast die Blh. erreichend, N. scheibenförmig; Beere oval, in dem becherförmigen Grunde der Blh. — Bäume mit beschuppten Knospen; B. lang gestielt, lederig, eiförmig oder lanzettlich, ungeteilt oder gelappt, abfällig; Bl. vor den B., in Trauben, Br. lang, linealisch, Traube am Grunde von Schuppen umhüllt.

P. tzumu (Hemsl.) H. Lec. in Zentral-China.

Die Gattung ist von *Sassafras* Nees durch die ☿ Bl. und durch das konstante Vorkommen von 3 Stam. verschieden; die unbehüllten jungen Fr. unterscheiden die Gattung von *Sassafridium* Meissn.

Nachtr. III. p. 128 bei **Tylostemon** Engl. bemerke als Synonym:

Afrodaphne Stapf in Journ. Linn. Soc. London XXXVII. (1905) 110. Die Gattung *Tylostemon* umfaßt nunmehr (vergl. Fl. Trop. Afr. VI. 1) 20 Arten im westlich tropischen Afrika, die von Stapf in zwei Sektionen (*Ennearrhena*, mit 9 Stb. und *Hexarrhena*, mit 6 Stb.) gestellt werden; eine Reihe dieser Arten sind zuerst unter *Beilschmiedia* beschrieben worden.

Hernandiaceae.

S. 129 bei 3. **Illigera** Blume bemerke:

St. T. Dunn: A Revision of the Genus *Illigera*, Blume, in Journ. Linn. Soc. XXXVIII. (1908) 290—297.

Die 12 Arten der Gattung werden in 2 Sektionen geteilt:

Sekt. 1. *Appendiculatae.* Nektarien ziemlich groß und röhrig. *I. appendiculata* Bl. in Malesien, *I. rhodantha* Hance in Süd-China und Indochina, *I. pentaphylla* Welw. in Angola.

Sekt. 2. *Parviglandulatae.* Nektarien klein und solid. *I. pulchra* Bl. in Java und Perak, *I. cordata* Dunn in China, Yünnan.

Papaveraceae.

S. 130 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Friedrich Fedde, *Papaveraceae-Hypecoideae* et *Papaveraceae-Papaveroideae*, in Engler Pflanzenreich IV. 104 (40. Heft) (1909) 1—430, 43 Fig.; Die geographische Verbreitung der *Papaveraceae*, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) Beibl. 81. 28—43.

S. 138 bei 4. **Platystemon** Benth. bemerke:

57 Arten im Gebiete des pazifischen Nordamerika, meist von E. L. Greene neuerdings beschrieben; das Hauptentwickelungsgebiet ist Kalifornien in seiner ganzen Ausdehnung, in den Staaten Utah und Arizona ist die Gattung nur spärlich entwickelt.

Fedde (l. c. 107—110) teilt *Platystemon* in 3 Sektionen:

Sekt. 1. *Siliquaetorulosi.* Karp. angeschwollen, nicht perlschnurartig, rundlich oder kaum schotenförmig, zur Reifezeit dunkelbraun, an den Seiten deutlich gezeichnet; Blb. und Stb. meist abfällig.

14 Arten.

Sekt. 2. *Turgido-moniliferi.* Karp. angeschwollen, perlschnurartig, bei der Reife meist blaß und glauk, hfg. mit einer dunklen Linie am Rücken, an den Seiten verschiedenartig runzelig oder kammförmig-rauh.

22 Arten.

Sekt. 3. *Gracili-moniliferi.* Karp. deutlich perlschnurartig, Glieder klein, schmal kompakt, dünnhäutig, grün und meist glauk, gewöhnlich mit zarter Zeichnung, niemals deutlich runzelig.

21 Arten.

S. 139 bei 6. **Dendromecon** Benth. bemerke:

20 Arten im südlichen Teil der Provinz der pazifischen Koniferen und in der westamerikanischen Wüsten- und Steppenprovinz.

S. 139 bei 8. **Eschscholtzia** Cham. bemerke:

123 Arten, zum größten Teil neuerdings von E. L. Greene beschrieben, in Kalifornien, Washington, Oregon, Utah, Arizona und Texas.

Fedde (l. c. 145—152) teilt die Gattung in zwei Sektionen:

Sekt. 1. *Eurycraspedontae.* Äußerer Rand der Cupula sich abhebend, oft ± lederig oder derb, oder breit abstehend oder in der Fr. herabgebogen; Stb. 40 oder noch mehr in unbestimmter Zahl; Keimb. tief zweispaltig, Abschnitte schmal linealisch und divergierend.

78 Arten.

Sekt. 2. *Stenocraspedontae.* Äußerer Rand der Cupula nicht hervortretend, innerer und äußerer Rand gleichmäßig reduziert und dünn; Stb. in geringerer Zahl, manchmal in bestimmter Zahl (16, 12, 8 oder 4); Keimb. niemals zweispaltig oder eingeschnitten, lanzettlich linealisch oder linealisch.

45 Arten.

Nach 8. **Eschscholtzia** füge ein:

8 a. **Petromecon** Greene, in Pittonia V. (1905) 293; Fedde l. c. 202. — Kb. 2, einen mützenförmigen K. bildend, abfällig, an einer fast kugeligen oder trichterförmigen ± fleischigen, doppeltgerandeten Cupula; äußerer Rand der Cupula ziemlich dick, aber niedrig, innerer erhöht, dick papierartig oder fast korkartig; Stb. 80 oder mehr, Stf. ziemlich lang fadenförmig, am Grunde etwas geflügelt, A. viel kürzer linealisch oder oblong, basifix, intrors; Frkn. linealisch, 1-fächerig, mit 2 wandständigen Plazenten, N. 2 oder 4; Fr. schotenförmig, zylindrisch, 10-nervig, 1-fächerig, 2-klappig, vom Grunde bis zur Spitze aufreißend, danach gekrümmt, mit harten fast holzigen Klappen; S. zahlreich kugelig, unregelmäßig skulpturiert. — Perennierende, kahle, stark glauke, ziemlich starre Halbsträucher, Stengel einzeln oder wenige, schwach verzweigt, dicht beblättert aus der Wurzel entspringend; B. abwechselnd, fußförmig-vielspaltig, mit schmalen Abschnitten; Bl. einzeln axillär, gelb, ± lang gestielt.

P. Palmeri (Rose) Greene und *P. frutescens* Greene in Kalifornien, Insel Guadalupe.

S. 141 bei 18. **Cathcartia** Hook. f. bemerke:

Prain, A Review of the genera *Meconopsis* and *Cathcartia*, in Ann. of Bot. XX. (1906) 367; Fedde l. c. 244.

Prain l. c. 368 teilt die Gattung in 2 Sektionen:

Sekt. 1. *Eucathcartia*. Kräuter, ziemlich mit bebärtelten Haaren oder Stacheln bedeckt; Grundblätter zahlreich, herzförmig, gelappt; Bl. gelb, ziemlich groß; Stb. 32; Gr. fast 0, N. niedergedrückt-verbreitert, groß, Lappen strahlig ausgebreitet; Kapsel schmal zylindrisch.

C. villosa Hook. f. im Himalaya.

Sekt. 2. *Cumminsia* (King) Prain (*Cumminsia* King ms.) Kräuter, mit einfachen Haaren schwach besetzt; Grundblätter allermeist wenige am Rande gekerbt oder leierartig-gelappt; Bl. purpurn oder blau; Stb. 64 oder 16; Gr. deutlich, N. keulig mit herablaufenden Lappen.

C. betonicifolia (Franch.) Prain in China, Yünnan, *C. polygonoides* Prain und *C. lyrata* Cummins et Prain im Himalaya.

S. 141 bei 19. **Meconopsis** Vig. bemerke:

28 Arten, besonders im südl. und östl. Teil des zentralasiatischen Gebietes, im Mittelmeergebiete *M. cambrica* (L.) Vig., im westlichen Nordamerika *M. heterophylla* Benth. und *M. crassifolia* Benth.

Fedde (l. c. 249—259) teilt die Gattung in 2 Untergattungen:

1. **Eumeconopsis** Prain (als Sektion). Kräuter, manchmal fast kahl, meist aber mit Haaren oder Stacheln mehr oder weniger bedeckt; Kapsel allermeist langsam in den Gr. übergehend, selten am Scheitel um die Basis des Gr. fast diskusartig ausgebreitet, N. keulig mit herablaufenden Lappen. — Kräuter meist monokarpisch, manchmal jährig oder auch perenn.

13 Arten, darunter die 3 obengenannten.

2. **Polychaetia** Prain (als Sektion). Kräuter, mit bebärtelten Haaren oder Stacheln, manchmal noch mit eingemischten Sternhaaren ± bekleidet; Kapsel langsam in den Gr. verschmälert oder von einer sitzenden N. gekrönt, selten um die Griffelbasis in einen Diskus verbreitert; N. keulig mit herablaufendem Lappen oder niedergedrückt-ausgebreitet. — Kräuter, meist monokarpisch, selten perenn.

15 Arten im Himalaya und in Ostasien.

S. 141 bei **Papaver** L. bemerke:

Fedde unterscheidet in 9 Sektionen 90 Arten mit vielen Varietäten und Formen hauptsächlich im Borealen Florenreiche in der alten und neuen Welt; eine Reihe kleiner Arten sind weiterhin noch von Wein für Zentraleuropa unterschieden worden (vergl. Fedde, Repert. Nov. Spec.).

Cruciferae.

S. 145 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

August Bayer, Beiträge zur systematischen Gliederung der Cruciferen, in Beih. Bot. Clb. XVIII. 2 (1905) 119—180, t. 4—5. — A. Villani, Dei nettari delle Crocifere e del loro

valore morfologico nella simetria florale, in Malpighia XIX. (1905) 399—439. — J. H. Schweidler, Über die systematische Bedeutung der Eiweiß- und Myrosinzellen der Cruciferen nebst Beiträgen zu ihrer anatomisch-physiologischen Kenntnis, in Ber. D. Bot. Ges. XXIII. (1905) 274—285, t. 12; Über den Grundtypus und die systematische Bedeutung der Cruciferen-Nektarien, in Beih. Bot. Clb. XXVII. 1 (1911) 337—390, t. 13. — H. Graf zu Solms, Cruciferenstudien IV. Die Varianten der Embryolage, in Bot. Zt. LXIV. (1906) 15—42, t. 2. — E. Hannig, Zur Physiologie pflanzlicher Embryonen. II. Über das Zustandekommen der Lagerung der Keimlinge bei den Cruciferen-Embryonen, in Bot. Zeit. LXIV. 1. (1906) 1—14, t. 1. — Vittorio Calestani, Sulla classificazione delle Crocifere italiane, in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XV. (1908) 355—390. — A. von Hayek, Entwurf eines Cruciferen-Systems auf phylogenetischer Grundlage, in Beih. Bot. Clb. XXVII. 1. (1911) 127—335, t. 8—12.

S. 152 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

Die neueste ausführliche Darstellung einer Gruppierung der Cruciferen, die schon auf die mannigfachste Art versucht worden ist, gab A. von Hayek (l. c. 1911). Zunächst geht er näher auf eine Kritik der von den vorhergehenden Autoren zur Haupteinteilung benutzten Merkmale ein, die meist zu einseitig ausgewählt waren. In dem System von Prantl (Nat. Pflanz. Fam.) ist eine große Wichtigkeit der Form der Haare beigemessen, worin Hayek dem Autor nicht folgen kann. Unter den anatomischen Merkmalen besitzen die von Heinricher zuerst studierten Myrosinschläuche (eiweißhaltige Idioblasten) einen gewissen systematischen Wert, der aber von Schweidler in einseitiger Anwendung übertrieben worden ist, da dieser Autor nach dem verschiedenen Vorkommen der Eiweißschläuche die ganze Familie in drei Unterfamilien teilen wollte.

Von größerer Bedeutung ist die Form und Verteilung der Honigdrüsen, die am Blütenboden an der Basis der Staubblätter sich befinden; das System von Bayer (l. c.) ist wesentlich auf diese Merkmale gegründet. Dann kommen als wichtige Merkmale in Betracht die Form der Frucht (besonders die Schnabelbildung) und die seitliche Zusammendrückung der Frucht, ferner die Narbenform. Der Lage des Embryo kann nicht die ausschlaggebende Bedeutung beigelegt werden, die ihr De Candolle beimaß. Das zeigen besonders auch die Untersuchungen von Graf Solms. Ein phylogenetisch wichtiges Merkmal ist die Gynophorbildung; Gattungen, die ein solches besitzen, können als phylogenetisch ursprünglicher angesehen werden, da sie sich mit diesem Merkmal den Capparidaceen annähern, von denen die Cruciferen abgeleitet werden müssen. Hayek kommt nach dem Vergleich der beiden Familien zu dem Schlusse, daß die Cruciferen nichts anderes sind als ein bestimmter Typus der Capparidaceen, der sich dann selbständig zu einem großen Formenkreise weiter entwickelt hat. Die ältesten Cruciferen-Typen sind wegen der Entwicklung des Gynophors die *Thelypodieae* (vgl. deren Charakteristik weiter unten), besonders *Stanleya*, *Warea* und *Macropodium*. »Schon unter den *Thelypodieae* sehen wir eine immer zunehmende Reduktion des Gynophors, so daß zwischen den vorgeschrittensten Typen dieser Gruppe, *Schoenocrambe*, *Thelypodium*, der Übergang zu den *Sisymbriinae* und damit zu den *Arabideae* leicht gegeben ist. Innerhalb dieser Gruppe finden sich dann Parallelreihen mit anders lokalisierten Myrosinzellen (*Arabidinae*), und schließlich Typen mit abweichenden Fruchtformen (*Parlatoriinae*), die zwanglos zu den schließfrüchtigen *Isatidinae* und *Buniadinae* hinüberleiten. Von den *Arabideae* lassen sich wieder leicht die durch starke Reduktion der Honigdrüsen ausgezeichneten *Alysseae*, speziell die *Hesperidinae*, ableiten, von welchen eine ziemlich ununterbrochene Entwicklungsreihe zu Formen mit hoch spezialisierten Fruchtformen (*Alyssineae*, *Euclidiinae*) leitet. Auch die eigenartigen *Brassiceae* sind höchstwahrscheinlich von den *Arabideae* abzuleiten. Schwieriger ist die Frage nach Ableitung der *Lepidieae*. In dieser Gruppe fehlen Gattungen mit einfachen ursprünglichen Fruchtformen und selbst ihre tiefstehenden Formen haben schon verhältnismäßig kompliziert gebaute Früchte. Es ist aber sehr wahrscheinlich, daß auch sie ihren Anschluß bei den *Arabideae* findet.

Ein weiterer Zweig, der sich jedenfalls direkt von den *Thelypodieae* herleitet, aber durch andere Behaarung, Mangel eines Gynophors und stark reduzierte Honigdrüsen unterscheidet, sind die *Schizopetaleae*. Die *Cremolobeae* setzen gleich wie die *Lepidieae* sofort mit Formen mit hochspezialisiertem Fruchtbau ein, doch ist ihre direkte Abstammung von den *Thelypodieae* auf Grund ihres Blütenbaues zweifellos; die Bindeglieder zwischen beiden scheinen ausgestorben zu sein. Ganz isoliert stehen die südafrikanischen Tribus der *Heliophileae* und *Chamireae*; erstere weisen aber doch noch ziemlich ursprüngliche Formen auf, die eine Verwandtschaft mit den *Thelypodieae* erkennen lassen. Die höchst eigenartigen *Chamireae* lassen sich vielleicht von den *Brassiceae* ableiten.

Die Hauptgruppen des Systems sind folgende:

1. Tribus: **Thelypodieae.** Fr. eine linealische Schote auf verlängertem oder kurzem, selten ganz fehlendem Gynophor; Honigdrüsen sehr mächtig entwickelt, entweder mediane und laterale vorhanden und oft zu einem Ring verschmolzen, oder bloß laterale vorhanden und sehr groß; N. ringsum gleichmäßig entwickelt, selten schwach zweilappig; Myrosinzellen im Mesophyll; Keimb. flach; Haare einfach oder fehlend.

2. Tribus: **Arabideae.** Fr. eine linealische Schote oder bei abgeleiteten Formen verschieden gestaltet; mediane und laterale Honigdrüsen vorhanden und oft zu einem Ring verschmolzen, nur bei einigen abgeleiteten Formen die medianen fehlend; Gynophor fehlend; N. ± zweilappig. Hierher die Subtribus der *Sisymbriinae*, *Erysiminae*, *Cardamininae*, *Arabidinae*, *Parlatoriinae*, *Isatidinae* und *Buniadinae*.

3. Tribus: **Alysseae.** Fr. meist zweiklappig aufspringend, linealisch oder schötchenförmig, und dann meist vom Rücken zusammengedrückt, Epidermiszellen des Septums fast stets mit zahlreichen parallelen Teilungswänden; laterale Honigdrüsen paarweise an der Basis der kurzen Stb., meist frei, mediane stets fehlend; N. deutlich 2-lappig; Haare meist ästig.

Hierher die Subtribus der *Hesperidinae*, *Brayinae*, *Euclidiinae*, *Lunariinae*, *Alyssinae* und *Drabinae*.

4. Tribus: **Brassiceae.** Fr. verschieden gestaltet, mit einem deutlichen, oft mächtig entwickelten Schnabel, der bloß aus dem Replum mit Ausschluß der nicht bis zur Spitze reichenden Klappen gebildet wird; laterale Honigdrüsen fast stets an der Innenseite der kurzen Stb., meist auch mediane Drüsen außen vor den langen Staubblattpaaren vorhanden; Myrosinzellen im Mesophyll; Keimb. meist rinnig längs gefaltet; Haare einfach; Epidermiszellen des Septums ohne parallele Teilungswände.

Hierher die Subtribus der *Brassicinae*, *Raphaninae*, *Vellinae*, *Savignyinae* und *Moricandiinae*.

5. Tribus: **Lepidieae.** Fr. mehr oder minder deutlich seitlich zusammengedrückt, mit meist gekielten oder geflügelten, selten nur gedunsenen Klappen; N. zweilappig, über den Plazenten stärker entwickelt; seitliche Honigdrüsen paarig, klein, frei, mediane klein oder fehlend, Keimb. flach oder über der Ursprungsstelle quer geknickt.

Hierher die Subtribus der *Lepidiinae*, *Iberidinae*, *Thlaspidinae*, *Capsellinae*, *Subulariinae*.

6. Tribus: **Schizopetaleae.** Fr. zweiklappig aufspringend, verschieden gestaltet; N. ringsum gleichmäßig ausgebildet oder über den Medianen der Frb. stärker entwickelt; mediane und laterale Drüsen oder erstere fehlend; Myrosinzellen am Leptom der Leitbündel; Haare ästig oder fehlend.

Hierher die Subtribus der *Tropidocarpinae*, *Physariinae*, *Stenopetalinae*, *Lyrocarpinae*, *Schizopetalinae*.

7. Tribus: **Pringleeae.** Fr. eine stielrunde Schote ohne Scheidewand; 2 Paar seitliche und je eine mediane Honigdrüse, klein, frei; N. kugelig; Myrosinzellen am Leptom der Leitbündel.

8. Tribus: **Heliophileae.** Fr. verschieden gestaltet; nur seitliche Honigdrüsen; N. ringsum gleichmäßig ausgebildet; Myrosinzellen an das Leptom der Leitbündel gebunden; Keimb. spiralig eingerollt oder doppelt quer gefaltet.

9. Tribus: **Cremolobeae.** Fr. mit sehr schmalem Septum und oft noch mit Längsflügeln, mit einsamigen Fächern und meist deutlichem Gynophor; N. ringsum gleichmäßig ausgebildet oder über den Medianen der Frb. stärker entwickelt; mediane und laterale Honigdrüsen zu einem geschlossenen Ring verbunden; Myrosinzellen im Mesophyll.

10. Tribus: **Chamireae.** Fr. mit deutlichem, bloß aus dem Replum gebildetem Schnabel; seitliche und mediane Honigdrüsen; Keimb. längsgefaltet mit nochmals eingebogenen Seitenrändern.

S. 155 bei 5. **Thelypodium** Endl. bemerke:

A. Rydberg (in Bull, Torr. Bot. Cl. XXXIV. [1907] 428—435) teilt *Thelypodium* in eine Reihe von Gattungen, die nach folgendem Schlüssel unterschieden werden:

A. Kb. gleich oder fast gleich, Haare einfach oder O.
  a. Kb. aufrecht oder ansteigend zur Blütezeit.
    α. N. deutlich gelappt, die Lappen über der Scheidewand ausgebreitet . . *Thelypodiopsis*
    β. N. ungeteilt oder wenn undeutlich gelappt, dann die Lappen über den Klappen ausgebreitet.
      I. N. trunkat; Kb. kaum buckelig am Grunde.
        1. Scheidewand der Schote ohne deutliche Mittelrippe . . . . . *Thelypodium*
        2. Scheidewand der Schote mit starker Mittelrippe . . . . . *Pleurophragma*
      II. N. konisch; äußere Kb. am Grunde buckelig . . . . . *Hesperidanthus*
  b. Kb. stark spreizend oder zurückgebogen zur Blütezeit, bald abfällig . . . . . *Stanleyella*
B. Kb. ungleich, die unteren länger; Haare, wenigstens zum Teil, sternförmig oder verzweigt *Heterothrix*

Thelypodiopsis Rydb. l. c. 432.
T. elegans (M. E. Jones) Rydb. und 3 verwandte Arten.
Pleurophragma Rydb. l. c. 433.
P. integrifolium (Nutt.) Rydb. und 2 verwandte Arten.
Hesperidanthus Rydb. l. c. 434 (*Thelypodium* §. *Hesperidanthus* Robinson).
H. linearifolius (A. Gray) Rydb.
Stanleyella Rydb. l. c. 435.
St. Wrightii (A. Gray) Rydb.
Heterothrix Rydb. l. c. 435 (*Thelypodium* §. *Heterothrix* Robinson).
H. longifolia (Benth.) Rydb. und *H. micranthus* (A. Gray) Rydb.

S. 156 nach 6. **Caulanthus** Wats. füge ein:

6a. **Chlorocrambe** Rydb. in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXIV. (1907) 435. — Kb. grünlich, ansteigend; Blb. grünlich weiß, kurz genagelt, mit lanzettlicher gezähnter Platte; A. pfeilförmig am Grunde, linealisch-oblong, zuletzt gekrümmt, grünlich; Schote dünn, kurz gestielt, mit kurzem Gr., N. klein, ungeteilt. — Perennierende kahle Kräuter, Stengel ungeteilt, wenigstens bis zum Blst.; B. dünn, gestielt, mit gewöhnlich lanzenförmiger Spreite; Trauben locker mit dünnen horizontalen oder zurückgebogenen Stielen.

C. hastata (Wats.) Rydb. (*Caulanthus hastatus* Wats.).

Die typischen *Caulanthus*-Arten haben einen ± geschlossenen K., ihre Blb. sind linealisch, oblong oder spatelig und fast ungenagelt, die N. ist ansehnlich und zweispaltig.

S. 157 bei 7. **Streptanthus** Nutt. Sekt. II. **Euclisia** Nutt. bemerke:

Auf *S. hyacinthoides* Hook. (*Euclisia hyacinthoides* Small) gründet E. L. Greene (Leafl. of Bot. Obs. and Crit. I. [1906] 197) die Gattung **Icianthus** Greene.

3 Arten in Nordamerika.

Ferner trennt er von *Streptanthus* eine Reihe weiterer Gattungen ab (vergl. auch Nachtr. III. p. 130):

7f. **Disaccanthus** Greene l. c. 225.

Der Kelch ist von dünner Textur, aber nicht wie bei *Euclisia* in der Mitte angeschwollen und oben geschlossen, 2 breitere Kb. am Grunde ausgesackt. Schote breit und flach; Samen breit und dünn, am Rande geflügelt. Pflanzen mit ziemlich dünnen B., die Basalb. runcinat-fiederschnittig, in Rosetten, die Stengelb. herzförmig-stengelumfassend.

Einige Arten im südw. Nordamerika, zwischen Arizona und Texas, *D. carinatus* (C. Wright) Greene, *D. arizonicus* (Wats.) Greene.

7g. **Cartiera** Greene l. c. 226.

Kelch geschlossen, Kb. dick und fast sukkulent, oft mit einigen Stachelhaaren an der Spitze; Schoten breit, flach; S. gewöhnlich am Rande geflügelt. Perennierende Gewächse mit dickem Laub, dessen Textur zwischen lederig und sukkulent in der Mitte steht, B. ganzrandig oder gezähnt; die zerstreuten Stengelb. von der Form breiter herzförmiger Brakteen wie bei *Pleiocardia*.

Eine Reihe von Arten an verschiedenen Standorten zwischen den Rocky Mountains von Colorado und Wyoming einerseits und den Kaskaden und der Sierra Nevada andrerseits; *C. cordata* (Nutt.) Greene, *C. Howellii* (Wats.) Greene, *C. barbata* (Wats.) Greene.

7h. **Guillenia** Greene l. c. 227.

Die Gattung umfaßt eine Anzahl von Arten aus Kalifornien, die unter *Turritis* oder *Thelypodium* oder *Streptanthus* beschrieben wurden:

G. lasiophylla (Hook. et Arn.) Greene, *G. rigida* Greene, *G. inaliena* (Robins.) Greene, *G. flavescens* (Torr.) Greene.

7i. **Agianthus** Greene l. c. 228.

K. fast wie bei *Euclisia*, Kb. dünn, weißlich, aber kurz, breit und stumpf; Blb. und Stb. wie bei *Euclisia*; Schoten breit, kurz, ± gedreht. Perennierende Pflanzen, im Laub sich an *Cartiera* annährend.

A. bernardinus Greene und *A. jacobaeus* Greene in Kalifornien.

S. 157 nach 8. **Cremolobus** füge ein:

8a. **Urbanodoxa** Muschler, in Engl. Bot. Jahrb. XL. (1908) 270. — Bl. mittelgroß; Kb. leicht konkav, unter sich gleich, am Grunde nicht ausgesackt, weiß, nach oben

grünlich; Blb. fast doppelt so lang, deutlich genagelt; Drüsen höckerförmig, die medianen kleiner als die seitlichen, zwischen den Basen der gepaarten Filamente sitzend; Klappen niemals geflügelt, manchmal ± gekielt. — Jährige Pflanzen; Wurzel dünn, Stengel aufrecht, nach oben zu schwach verzweigt; B. gegenständig, gestielt, häutig; Trauben terminal oder seltener axillär, die fruchtenden fast immer verlängert.

U. rhomboidea (Hook.) Muschler in Peru.

S. 160 bei 20. **Lepidium** L. bemerke:

A. Thellung, Die Gattung *Lepidium* (L.) R. Br. Eine monographische Studie (Mitt. aus dem Bot. Mus. Univ. Zürich XXVIII.), Neue Denkschr. allg. schweiz. Ges. gesamt. Naturw. XLI. Abh. 1 (1906) 340 Seit.

Sekt. *Lepiocardamon* Thell., Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LI. (1906) 146, l. c. 37. — Einjährige Arten, habituell an *L. sativum* L. erinnernd, mit der breitgeflügelten Fr. der Sektion *Lepia* (wobei der Gr. sehr deutlich mit den Flügeln verwachsen ist); Bl. ziemlich ansehnlich; Fruchtstände schlank, oft pfriemlich verjüngt, aber wegen der an die Spindel angedrückten Fr. sehr kompakt.

L. spinosum Ard. und *L. Aucheri* Boiss. im östl. Mediterrangebiet.

S. 161 nach 20. **Lepidium** L. füge ein:

20 a. **Acanthocardamum** Thellung in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich. LI. (1906) 221; Fedde Repert. IV. (1907) 162. — K. fast geschlossen, Kb. fast aufrecht, oblong, weiß-gerandet, die seitlichen am Grunde etwas höckerig; Blb. doppelt so lang, oblong, genagelt; Stb. 6, Stf. frei, schmal, am Grunde etwas verbreitert, Drüsen wenig deutlich, wahrscheinlich 2 am Grunde jedes kürzeren Stf.; Fr. 2-klappig, zusammengedrückt, mit schmaler Scheidewand, am Grund abgerundet, an der Spitze verschmälert scharfspitzig, Klappen gekielt, an der Spitze in einen sehr schmalen langen, dem Griffel angewachsenen Flügelfortsatz ausgehend, Septum linealisch, in einen fadenförmig-konischen Gr. verschmälert, N. kopfig; S. einzeln in jedem Fach, von der Spitze des Septums und des Faches hängend, linealisch-zylindrisch, nur unreif bekannt, Keimb. wahrscheinlich so lang als das Würzelchen (im unreifen S. kürzer). — Ein dorniger Halbstrauch mit kleinen B.; die kleinen Bl. in geringer Zahl am unteren Teil der starren Traubenspindeln.

1 Art, *A. erinaceum* (Boiss.) Thell. (*Lepidium erinaceum* Boiss.) in Süd-Persien.

S. 161 bei 21. **Coronopus** Gaertn. bemerke:

R. Muschler, Die Gattung *Coronopus* (L.) Gaertn., in Engl. Bot. Jahrb. XLI. (1908) 141—147.

Mit *Coronopus* vereinigt Muschler *Delpinoella* Spegazz. (vergl. Nachtr. III. p. 133) als Unterg. **Delpinoella** (Speg.) Muschler.

S. 171 nach 62. **Spirorhynchus** Kar. et Kir. füge ein:

62 a. **Anguillicarpus** Burkill in Journ. a. Proc. Asiat. Soc. of Bengal N. S. III. n. 8 (1907) 560; Fedde Repert. V. (1908) 250. — Bl. lila; Kb. zweigestaltig, zwei am Grunde bucklig, zwei gerundet; Blb. genagelt, Platte fast gerundet; Stb. 6, die längeren frei, ein wenig länger als die Kb., die kürzeren kaum die A. der längeren erreichend; Frkn. nach der Blüte herabgebogen, mit 2 Sa., von denen nur die obere sich entwickelt, N. 2-lappig, Gr. schmal 2-flügelig; Fr. nicht aufspringend noch gegliedert, herabhängend, 1-samig, lang gestielt (der Teil unter dem S. in einen 7—8 mm langen Fuß umgewandelt) und lang geschnäbelt, S. lang, Keimb. aufliegend. — Kraut mit fiederschnittigen B. und lockeren Blütentrauben.

A. Bulleri Burkill in Ostinden, Beluchia.

S. 176 nach 81. **Sinapis** L. füge ein:

81 a. **Rhynchosinapis** Hayek, in Beih. Bot. Clb. XXVII. 1. (1911) 260. — Kb. abstehend, nicht gesackt; Blb. lang genagelt, gelb; Stf. einfach; an der Innenseite der kurzen Stb. je eine große Honigdrüse, ferner je eine Drüse vor den langen Staubblattpaaren; Frkn. sitzend, Gr. undeutlich, N. groß, kopfig; Fr. eine zweiklappig aufspringende Schote mit verlängertem, schwertförmig zusammengedrücktem, mehrere S. enthaltendem

Schnabel, Klappen gewölbt, mit kräftigen Längsnerven; S. kugelig, einreihig; Keimb. 2-lappig, rinnig längsgefaltet, mit in der Rinne liegendem Würzelchen. — Ästige Pflanze mit fiederspaltigen B.; Myrosinzellen im Mesophyll.

1 Art in Spanien, *Rh. longirostris* (Boiss. sub *Brassica*).

S. 184 bei 102. **Cardamine** L. bemerke:

Auf *C. virginica* L. gründet E. L. Greene die Gattung:

Planodes Greene, in Leafl. Bot. Obs. and Crit. II. (1912) 220. Der Art fehlt ein wichtiger Charakter der Gattung *Cardamine*, nämlich die große Elastizität der Klappen der reifen Frucht. *P. virginicum* (L.) Greene. O. E. Schulz (Monogr. *Cardamine*, in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. [1903] 484) hat die Form als subsp. von *C. parviflora* L.

S. 186 nach 108. **Platyspermum** Hook. füge ein:

108a. **Cardaminopsis** Hayek, Flora von Steiermark I. (1908) 477. — Kb. aufrecht, nicht gesackt; Blb. lang genagelt, weiß, rosenrot oder lila; Frkn. sitzend, Gr. kurz, N. kurz 2-lappig; um die Basis der kurzen Stb. je eine ringförmige, innen offene Honigdrüse, mediane dreilappig, frei oder mit den seitlichen schmal verbunden; Fr. eine linealische, flache Schote, Klappen flach, mit deutlichem Mittelnerv, Scheidewand derb; S. einreihig, flach gedrückt, Keimb. flach, Keimling seitenwurzelig. — Zwei- bis mehrjährige Kräuter, Grundb. in dichter Rosette, Stengelb. mit verschmälerter Basis sitzend; Eiweißschläuche chlorophyllfrei, an das Leptom der Leitbündel gebunden.

Einige Arten in Europa und Nordasien, *C. arenosa* (L.) Hayek, *C. hispida* (Myg.) Hayek, *C. Halleri* (L.) Hayek, *C. neglecta* (Schult.) Hayek.

Die Gattung wurde zuerst von C. A. Meyer in Ledebour Fl. Altaica III. (1831) 19 als Sektion von *Arabis* beschrieben. Besonders die Natur der Eiweißschläuche weist auf die Trennung von *Arabis* und die Stellung bei den *Cardamininae* hin. Vergl. auch Freyn, in Öst. Bot. Ztschr. XXXIX. (1889) 101.

S. 190 bei 125. **Draba** L. bemerke:

E. Gilg, Über die Verwandtschaftsverhältnisse und die Verbreitung der amerikanischen Arten der Gattung *Draba*, in Engl. Bot. Jahrb. XL. Beibl. 90 (1907) 35—44.

S. 190 bei 125. **Draba** L. Sekt. III. **Erophila** (DC.) bemerke:

F. Rosen, Die Entstehung der elementaren Arten von *Erophila verna*, in Beitr. Biol. Pflanzen X. Heft 3, t. 5—8 (1911).

S. 190 nach 125. **Draba** L. füge ein:

125a. **Sarcodraba** Gilg et Muschler, in Engl. Bot. Jahrb. XLII. (1909) 468. — Bl. ziemlich groß, an der Spitze der Stengel in vielblütiger, dichter Traube; Nektardrüsen einen fast geschlossenen Ring bildend; Schote oblong oder eiförmig-oblong, nach unten zu verschmälert, nach oben zu langsam in einen säulenförmigen Gr. ausgehend, N. kissenförmig, ganz schwach 2-lappig, Klappen stark konvex, hart, am Rücken in der Mitte erhaben genervt, plazententragende Ränder sehr dick, Scheidewand hyalin, persistierend; S. rotbraun, mit anliegenden Keimb. — Halbstrauchig, mit dickholzigem verzweigtem Grundstock, der zahlreiche beblätterte Stengel hervorbringt; B. am Grunde der Stengel ± gedrängt, nach oben zu mehr entfernt stehend, ziemlich dick, ± tief sägeförmig-eingeschnitten.

S. karraikensis (Speg.) Gilg et Muschler in Süd-Patagonien.

Die Gattung ist ausgezeichnet durch die am Grunde aufgeblasenen Schoten, die sich erst kurz vor dem Pedicellus plötzlich verschmälern, durch den stark ausgeprägten Mittelnerv der Klappen sowie die Fleischigkeit der Pflanze.

Ferner füge ein:

125b. **Aschersoniodoxa** Gilg et Muschler, in Engl. Bot. Jahrb. XLII. (1909) 469. — Bl. weiß, ziemlich groß, kurz gestielt, in fast doldigen, schließlich verlängerten, lockeren Trauben; Kb. obovat gerundet, am Grunde nektartragend; Blb. etwas länger, am Grunde etwas genagelt; Schoten sehr groß, oblong-lanzettlich, an der Spitze mit sehr kurzem Gr. und kissenförmiger N., am Grunde keilförmig, Klappen flach mit einem kräftigen durchlaufenden Mittelnerv und zahlreichen ungleichmäßig durchlaufenden Seitennerven,

Scheidewand fehlend, Klappen zur Reife an der Spitze geöffnet, am Grunde lange vereint; S. in jeder Fr. 10—15, groß oder sehr groß, dunkelbraun, mit anliegenden Keimblättern.

A. Mandoniana (Wedd.) Gilg et Muschler in Bolivien, *A. chimborazensis* Gilg et Muschler in Ekuador.

Von *Draba* schon durch die großen bis 5 cm langen Fr. unterschieden; auffallend ist besonders das völlige Fehlen des Septums, die mittelgroßen S. ragen frei in die ungekammerte Schote hinein.

S. 192 bei 132. **Smelowskia** C. A. Mey. bemerke:

Auf *Smelowskia Fremontii* gründet E. L. Greene die Gattung:

Polyctenium Greene in Leafl. Bot. Obs. and Crit. II. (1912) 219.

Die Unterschiede liegen besonders in vegetativen Merkmalen, die ganze Pflanze ist starr, die B. steif nadelig, fast stachelig; *P. Fremontii* Greene im südl. Oregon und im nördl. Kalifornien, *P. glabellum* Greene und *P. bisulcatum* Greene in Oregon.

S. 192 bei 137 **Arabis** L. füge ein:

Sekt. **Alliariopsis** Busch, Mon. Jard. Bot. Tiflis Livr. 6 (1906) 7. — K. bisaccat; Blb. 3—$3^1/_2$-mal länger als K.; Schoten sehr flach. — Perennierende, krautartige Gewächse mit breiten, rundlichen oder breit eiförmigen, am Grunde herzförmigen B., vom Habitus einer *Alliaria*.

S. 192 nach 137. **Arabis** L. füge ein:

137a. **Sandbergia** Greene in Leafl. Bot. Observ. and Crit. II. (1911) 136. — Bl. klein, weiß, zuerst gedrängt, allmählich zur Fruchtzeit lockere lange Trauben bildend; Kb. ungefähr gleich, kurz, breit, stumpf; Blkr. regelmäßig, Blb. mit breit zungenförmigem Nagel und breiterem abstehendem Saum; Stb. 6, kurz, fast gleich, Stf. steif pfriemlich, A. klein, eiförmig, spitz; Frkn. linealisch, N. niedergedrückt und sitzend; Schoten linealisch, gerade, schmal, mäßig zusammengedrückt, Klappen mit starkem Mittelnerv, S. in einer Reihe, nicht stark abgeflacht, oval-oblong, ungeflügelt. — Perennierende Kräuter, die in den vegetativen Merkmalen und in der Bekleidung mit Sternhaaren an die Physarieen erinnern.

S. Whitedii (Piper) Greene (*Arabis Whitedii* Piper), im nordwestlichen Nordamerika.

Ferner füge ein:

137b. **Euxena** Calestani, in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XV. (1908) 377. — N. zur Blütezeit kopfig, später aber zu zwei halbkreisförmigen Flächen heranwachsend, die über den Klappen liegen; Nektardrüsen kurz, von der inneren Seite geöffnet. — Haare verzweigt; B. gezähnt, die Stengelb. gestielt; Bl. rosa, lila und weiß.

E. cebennensis (DC.) Calestani in Frankreich, Cevennen.

Die Gattung ist von *Arabis* hauptsächlich durch die Narbenform verschieden.

S. 195 nach 142. **Alyssum** L. füge ein:

142a. **Degenia** Hayek, in Öst. Bot. Ztschr. LX. (1910) 93; Beih. Bot. Clb. XXVII. 1 (1911). — K. geschlossen, röhrenförmig, Kb. am Grunde etwas gesackt; Blb. lang genagelt, gelb; Stf. am Grunde etwas verbreitert, ungezähnt; zu beiden Seiten der kurzen Stb. je eine dreieckige Honigdrüse; Frkn. sitzend, Gr. lang, bei der Reife abfällig, N. gestutzt, kurz 2-lappig; Fr. ein zweiklappig aufspringendes, vom Rücken schwach zusammengedrücktes, ellipsoidisches Schötchen mit derben gewölbten Klappen, am Grunde rasch verschmälert, aber nicht stielförmig, Klappen schwach netzaderig, derb, innen behaart, Scheidewand mit randläufigem Fasernetz; Fruchtfächer 2-samig, S. flach, geflügelt, Keimb. flach, Keimling seitenwurzelig. — Ausdauernde, rasige, dicht sternfilzige Hochgebirgspflanze.

D. velebitica (Degen sub *Lesquerella*) Hayek auf dem Velebit in Süd-Kroatien.

S. 197 bei 152. **Clastopus** Bunge und Nachtr. II. p. 28 bei **Straussiella** Hausskn. bemerke:

Nach neuem Material revidiert J. Bornmüller (Fedde Repert. III. (1906) 114—116 die Gattungen *Clastopus* und *Straussiella*.

1. Kb. vereint, K. an der Fr. persistierend, das etwas zusammengedrückte Schötchen einschließend; die ganze Pflanze mit doppeltem Indument . . . . . *Clastopus*

2. Kb. frei, nach der Blüte bald abfällig; Schötchen stark aufgeblasen, sternhaarig-weichhaarig; die ganze Pflanze sehr dicht sternhaarig-schuppenhaarig . . . . . *Straussiella*

Clastopus: 2 Arten, *C. vestitus* (Desv.) Boiss. und *C. erubescens* Hausskn., die letztere mit einer Reihe von Varietäten.

Straussiella: Die ursprünglich beschriebene Art *S. iranica* Hausskn. ist = *Clastopus bicolor* Stapf und stellt nur eine Varietät von *Straussiella purpurea* (Bge. unter *Clastopus*) Hausskn. dar. Letztere ist also die einzige Art von *Straussiella* mit mehreren Varietäten.

S. 198 nach 153. **Braya** Sternb. et Hoppe füge ein:

153a. **Englerocharis** Muschler, in Engl. Bot. Jahrb. XL. (1908) 276. — K. persistierend, mit langen weißlichen Haaren zerstreut bekleidet, Kb. oblong-eiförmig, am Grunde verschmälert; Blütenstiele 2—3-mal länger als die reife Schote, dünn, etwas nickend, mit ziemlich langen angedrückten weißlichen Haaren bekleidet; Schoten eiförmig oder lanzettlich-eiförmig, Klappen konvex, Mittelnerv ± deutlich, Gr. lang und dünn, N. etwas breiter als Gr. — Perennierend, niedrig; Wurzel dick, absteigend, nach unten vielverzweigt, Schäfte blattlos, mehrblütig, aus den Achseln der Basalb. oder ihrer Überbleibsel, fast aufrecht, mit längeren ± abstehenden Haaren bekleidet, sehr selten fast kahl; Basalb. breit eiförmig, gestielt, gewöhnlich grau-weichhaarig.

E. peruviana Muschler in Peru.

Die Gattung zeichnet sich unter den *Hesperideae-Malcominae* neben *Braya* durch den persistierenden K., eiförmige Schoten und stets einfache Haare aus.

Ferner füge ein:

153b. **Weberbauera** Gilg et Muschler, in Engl. Bot. Jahrb. XLII. (1909) 481. — Bl. weiß oder weißlich-rosa, an der Spitze der Stengel in am Grunde mit Brakteen versehenen, nach oben zu nackten Trauben, die zuerst fast kopfig sind und sich nach der Blüte verlängern; Nektardrüsen einen fast geschlossenen Ring bildend; Schoten linealisch, aufrecht, deutlich gestielt, am Grunde und an der Spitze wenig verschmälert, Klappen konvex am Rücken in der Mitte etwas gekielt, die anderen Nerven ungleichmäßig durchlaufend, Gr. kurz säulenförmig, N. kopfig, Scheidewand hyalin; S. 1-reihig, rotbraun, an kurzem Funikulus hängend, ziemlich groß, mit aufliegenden Keimb. — Perennierend, krautig, mit unterirdischem, ungeteiltem oder seltener mehrköpfigem Rhizom, das an der Spitze eine lockere Blattrosette trägt; Basalb. löffelförmig, ganzrandig oder fast ganzrandig, Stengelb. obovat, tief zahnförmig-eingeschnitten; blütentragende Stengel ziemlich dicht beblättert, zu mehreren aus der Rosette entspringend.

W. densiflora (Muschler) Gilg et Muschler in Peru.

Die Gattung ist von *Braya* durch den fast zusammenhängenden Ring, den die Nektardrüsen bilden, unterschieden.

Ferner füge ein:

153c. **Brayopsis** Gilg et Muschler, in Engl. Bot. Jahrb. XLII. (1909) 482. — Bl. weißlich oder seltener rosa, meist einzeln zwischen den Rosettenb., sehr selten in wenigblütigen, kurz gestielten Trauben; Schoten linealisch oder oblong-linealisch, am Grunde immer mit den persistierenden Überresten der Kb., Gr. kurz oder sehr kurz, N. kissenförmig, Klappen konvex, ungenervt, Scheidewand dünn, hyalin; S. 2-reihig, braun, mit kurzem Funikulus, Keimb. aufliegend. — Perennierend krautig, Wurzel dick, holzig, Rhizom aufrecht ungeteilt oder seltener verzweigt, dick, mit Blattresten dicht bedeckt, am Ende mit dichter oder sehr dichter Blattrosette; B. kahl oder ± behaart oder häufiger gewimpert, ziemlich dick oder dick.

9 Arten in den Anden, von Ekuador bis Bolivien, *B. grandiflora* (Planch.) Gilg et Muschler, *B. Remyana* (Wedd.) Gilg et Muschler, *B. alpaminae* Gilg et Muschler, *B. calycina* (Desv.) Gilg et Muschler.

Die persistierenden Kb. sind sehr charakteristisch; von der durch das gleiche Merkmal kenntlichen *Englerocharis* ist *Brayopsis* durch die nervenlosen Klappen unterschieden, sowie durch den sehr kurzen Gr.

S. 204 bei 191. **Agallis** bemerke:

K. Reiche, Zur Kenntnis von *Agallis montana* Ph., in Engl. Bot. Jahrb. XLV. (1911) 431.

Der Autor gibt nach neuem Material eine Beschreibung der Gattung, die er am Ende der *Hesperideae-Capsellinae* einfügt.

Frkn. stark von der Seite zusammengedrückt, mit sehr schmaler Scheidewand, Ränder stumpf, nicht geflügelt, Gr. ziemlich lang mit kopfiger N., Sa. 4—8 in den Fächern, an langem Funikulus; Embryo notorrhiz mit aufliegenden Keimb. — Jähriges Kraut mit fiederig eingeschnittenem B. und gelber Bl.

1 Art, *A. montana* Phil., in Chile.

Unsicherer Stellung:

Ornithocarpa Rose, in Contr. Un. St. Nat. Herb. VIII. (1905) 293. — Kb. schmal oblong, stumpf, in der Blüte spreizend, purpurn; Blb. oblong, der obere Teil des Randes gewimpert, der untere Teil eingeschnitten oder gezähnt; Stf. fadenförmig, verlängert, A. linealisch oblong; Gr. viel länger als Frkn., steif, fadenförmig, zugespitzt, N. sehr klein terminal; Frkn. kurz stipitat, der Breite nach abgeflacht, 2-fächerig, Fächer mit 2 Sa., Sa. am Rande nahe der Mitte angeheftet; Fr. schief eiförmig, die untere Seite wenig, die obere stark gerundet, nicht aufspringend, ungeflügelt, krustig, mit stehenbleibendem Gr., S. 1, Keimb. breit, anliegend. — Jährig; Stengel unverzweigt, oder fast unverzweigt, Trauben 10—30 cm lang; B. gefiedert.

1 Art, *O. fimbriata* Rose in Mexiko, Jalisco, in flachem Wasser wachsend.

Capparidaceae.

S. 233 am Schluß der **Capparideae** bemerke:

E. Gilg (in Engl. Bot. Jahrb. XL. Beibl. 93 (1908) 82—83) führt aus, daß die Gattung *Koeberlinia*, die bisher die eigene Familie der *Koeberliniaceae* bildete (vergl. III. 6. 319—321), zu den *Capparidaceae* zu stellen ist; sie könnte nach ihren Blütenverhältnissen ohne Zwang unter die Gattungen der *Capparidoideae-Capparideae* eingereiht werden, wenn sie nicht auf Grund ihrer abweichenden anatomischen Verhältnisse als Vertreter einer besonderen Unterfamilie, der **Koeberlinioideae**, betrachtet wird.

S. 224 nach 9. **Dactylaena** Schrad. füge ein:

9a. **Haptocarpum** Ule, in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXVIa. (1908) 223 t. 2. — Bl. klein, ♂ oder ♀; Kb. 4, frei, abfällig, eiförmig oder oblong; Blb. nur die 2 hinteren entwickelt, zweiteilig, der obere Teil breit elliptisch, gerundet, der untere größer, konkav mit umgebogenem Rande; Stb. 4 fertil, die seitlichen etwas länger als die mittleren, nach hinten 2 blumenblattartige verwachsene Stam.; Diskus zwischen den Blb. und Stam., fleischig, halbmondförmig; Frkn. sitzend, kegelförmig, 1-fächerig mit 2 Plazenten, Sa. wenige; Fr. eine fast sitzende, zylindrische Kapsel, die Klappen lösen sich vom Replum ab, S. kurz zylindrisch, warzig. — Kletternd, strauchig oder krautig, B. klein mit 3 Blättchen; Traube stark verlängert. — Fig. 12.

1 Art, *H. bahiense* Ule in der Catinga von Bahia.

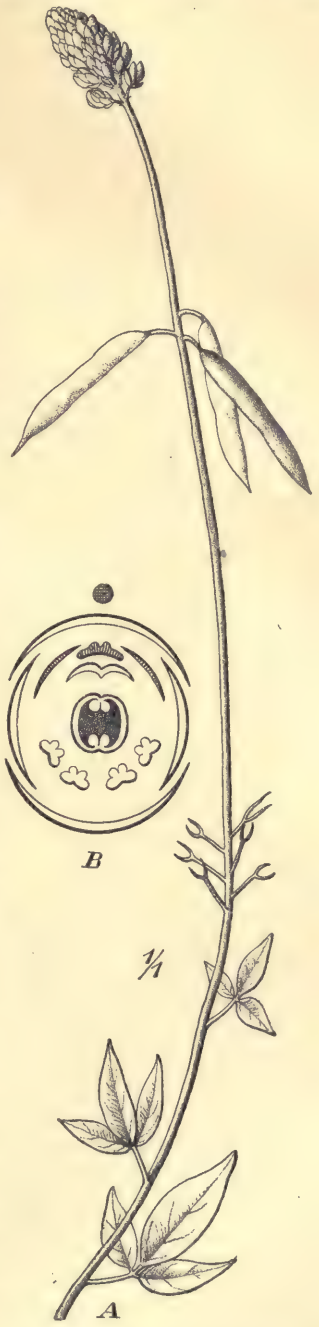

Fig. 12. *Haptocarpum bahiense* Ule. *A* blühender und fruchtender Zweig. *B* Diagramm. (Nach Ule in Ber. Deutsch. Bot. Ges.)

Der Autor bemerkt über die interessante Art des Kletterns dieser Pflanze folgendes: Die Pflanze wird über ein Meter hoch und hat dünne, etwas verholzende, schlanke Stengel, die in lange traubenartige Blütenstände endigen. Da die kleinen Blüten bald abfallen, so ist immer nur eine kurze gehäufte Traube an der langen Spindel vorhanden, und da fruchtbare Blüten sich nur in längeren Zwischenräumen entwickeln, so sieht man Gruppen von Früchten oder deren Reste nur in größeren Abständen. Durch fortgesetzte Verjüngung wird die ganze Spindel oft über 25 cm lang und trägt, bei 3 oder 4 Gruppen von Früchten oder Fruchtresten, am Ende ein Blütenhäufchen. Eine jede dieser Gruppen wird nur 1—2 cm lang. Als einziges Mittel, sich festzuhalten, dienen der Pflanze diese gruppenweise stehenden älteren Blütenstiele, die etwa nur 5 mm lang, aber etwas gekrümmt sind und wie zwei kleine Haken die Reste des Replums tragen.

S. 238 nach 32. **Stixis** Lour. füge ein:

32 a. **Neothorelia** Gagnep., in Bull. Soc. Bot. Fr. LV. (1908) 269. — Bl. klein; Kb. 6, lanzettlich, zottig behaart; Blb. 6, bedeutend kleiner, genagelt, Platte quer oblong; Androphor wenig erhoben, Stb. 15, ungleich, 3-reihig, die äußeren kürzer; Frkn. an einem behaarten Gynophor, 3-fächerig, Sa. 2 im Fach, ansteigend, anatrop, mit der Mykropyle nach oben und dorsaler Raphe, Gr. pfriemlich, am Gipfel mit 3 kleinen N.; Fr. beerenartig, dreikantig, erbsengroß, Gynophor nicht vergrößert, S. 3, seltener 2. — Schlingender Str.; B. kahl, mit 3 oblanzeolaten Blättchen; Blst. pyramidat rispig, terminal oder axillär, aus vielen zierlichen Ähren zusammengesetzt.

N. laotica Gagnep. in Indo-China, Laos, 4—5 m hoch, die Blättchen 8—13 cm lang, Blst. 16—30 cm lang.

Gattungen unsicherer Stellung:

Borthwickia W. W. Smith, in Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh XXIV. III. (1911) 175. — Kb. zwei, oblong, bis zum Grunde getrennt, dann abfällig; Blb. 6, gleich, klappig, mit sehr breitem bandförmigem Nagel und kleinerer, eiförmiger Platte; Stb. an der Spitze des kurzen, dicken Androphors, 40—50, frei, gleich, Stf. fadenförmig, A. oval, am Rücken am Grunde angeheftet; Frkn. lang gestielt, 4—6-fächerig, N. sitzend; Fr. (unreif) etwas fleischig, S. nicht zahlreich, zusammengedrückt, nierenförmig. — Strauch mit gegenständigen gedreiten B., Blättchen lanzettlich; Bl. in endständiger Traube, Br. fadenförmig.

Borthwickia trifoliata W. W. Smith, in Burma, 500 m ü. M.; Blb. mit 5 mm langem, 1,5 mm breitem Nagel und 3 mm langer Platte.

Da die reife Frucht noch nicht bekannt ist, ist die Stellung etwas unsicher; wahrscheinlich ist *B.* mit *Polanisia* Raf. verwandt.

Setchellanthus Brandegee, in Un. Calif. Publ. Bot. III. (1909) 378. — K. gamosepal, auf einer Seite aufreißend; Blb. 5—7, spatelig-eiförmig, wenig ungleich; Torus kurz; Stb. sehr zahlreich (zirka 50) ungleich; Frkn. kurz stipitat, 3-fächerig mit Zentralkolumella, Gr. 3 kurz, Sa. in 2 Reihen, am Innenwinkel der Fächer angeheftet; Kapsel verlängert, aufspringend, Fächer von der Zentralkolumella sich loslösend, S. zahlreich, zusammengedrückt, Nährgewebe 0, Würzelchen kurz, wenig exzentrisch, Keimb. viel länger als breit. — Sträuchlein, verzweigt, behaart; B. sitzend, eiförmig, lederig; Bl. meist einzeln axillär, blau.

S. caeruleus Brandegee in Mexiko, ein bis halbmeterhohes Sträuchlein mit 8 mm langen B.

Sarraceniaceae.

S. 244 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

J. M. Macfarlane, *S.*, in Engler, Pflanzenreich IV. 110 (34. Heft.) (1908) 1—39, 10 Fig. — J. Schweiger, Vergleichende Untersuchungen über *Sarracenia* und *Cephalotus follicularis* betreffs ihrer etwaigen systematischen Verwandtschaft, in Beih. Bot. Clb. XXV. II. (1909) 490—539.

Nepenthaceae.

S. 253 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

J. M. Macfarlane, *N.*, in Engler, Pflanzenreich IV. 111 (36. Heft) (1908) 1—92, 19 Fig.

Nepenthes L. 58 Arten, besonders im indischen Monsungebiet, westlich bis zu den Seychellen (*N. Pervillei*) und bis Madagaskar (*N. madagascariensis*).

Droseraceae.

S. 261 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

L. Diels, *D.*, in Engler, Pflanzenreich IV. 112 (1906) 136 pp., 40 Fig.

S. 272 bei 6. **Roridula** L. bemerke:

Neben *Byblis* (vgl. Nachtr. III. p. 135) wird auch *Roridula* von Diels aus den *D.* ausgeschlossen; der Autor weist darauf hin, daß manche Beziehungen zu *Luxemburgia* unter den *Ochnaceae* bestehen.

Nachträge zu Teil III, Abteilung 2a.

Podostemonaceae.

S. 1. bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

Franz Matthiesen, Beiträge zur Kenntnis der Podostemaceen, in Bibl. Bot. Heft 68 (1908) 55 pp., 9 t. — F. A. F. C. Went, Untersuchungen über Podostemaceen, in Verh. Kon. Ak. Wetensch. Amsterd. 2. Sekt. XVI. n. 1. (1910) 88 pp., 15 t.

S. 20 nach 13. **Dicraea** Du Pet. Th. füge ein:

13a. **Dicraeanthus** Engl., in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 94. — Blüten zygomorph; Tepalen 2 sehr klein; Stb. 2 frei oder am Grunde etwas verbunden, Stf. kürzer als die beiderseits kurz eingeschnittenen A., Pollen zweizellig; Gynophor 2—4-mal kürzer als der längliche Frkn., Zentralplazenta dünn zylindrisch mit vielen Sa., N. klein, pfriemlich; Kapsel hellbraun, Klappen linealisch, 5-nervig, nach Abfall der Plazenta persistierend. — Stengel von einem gelappten, dem Steine horizontal angehefteten Thallus ausgehend, flutend, stark verlängert und verzweigt, Zweige kantig, fast gleichmäßig beblättert; B. tief 2—3-spaltig, Abschnitte schmal linealisch, aber nicht haarförmig; Blst. einseitig cymös, die unteren 6—20-blütig, die oberen 1—5-blütig; Stiele der Spathellen flach keilförmig; entwickelte Blütenstiele viel länger als die Spathella.

D. africanus Engl. in Kamerun auf von Wasser überströmten Felsen.

Ferner füge ein:

13b. **Ledermanniella** Engl., in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 378. — Bl. zygomorph, sehr lang gestielt; Blhb. ?; Stb. 2 nicht vereint, Stf. kurz, A. fast gleichseitig vierkantig, zweimal länger als breit; Frkn. eiförmig, kurz gestielt; Fr. ungleichmäßig 2-klappig, die eine Klappe persistierend, 5-nervig, die andere abfällig, 3-nervig; S. eiförmig, außen klebrig. — Kleine Pflänzchen; Sprosse ungeteilt oder schwach verzweigt; B. gedrängt, sehr schmal linealisch, die am Grunde der Zweige oberhalb der Basis kurz zweizähnig; Spathella geschlossen, keulenförmig, kurz gespitzt.

L. linearifolia Engl. in Süd-Kamerun, auf Felsen in Flußschnellen.

Neuerdings, im III. noch nicht veröffentlichten Band der Pflanzenwelt Afrikas, zieht Engler diese Gattung wegen der ungleichen Kapselklappen zu *Sphaerothylax*.

Ferner füge ein:

13c. **Winklerella** Engl., in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 97. — Bl. zygomorph; Tepalen 2 sehr klein, linealisch; Stb. 2—3, Stf. bis zur Mitte oder darüber hinaus vereint, freier Teil sehr dünn; Pollen einzellig; Gynophor schließlich so lang als der Frkn.; Frkn. zusammengedrückt, eiförmig, oben 2-zähnig, zwischen den Zähnen mit 2 pfriemlichen N.; mittlerer Teil des Frkn. spindelförmig, die dünne Zentralplazenta mit vielen Sa. einschließend, mit stumpfem Kiel, der oben in die Zähne sich verbreitert; Kapsel 2-klappig, Klappen kahnförmig, gleich, eine hfg. persistierend. — Stengel von einem tief gelappten, dem Steine horizontal angehefteten Thallus ausgehend, nicht lang, dichotom-verzweigt, Zweige zusammengedrückt, an den Dichotomien mit 2—4-spaltigen B., Blattabschnitte fadenförmig; die Sekundär- und Tertiärzweige der lockeren Infloreszenz Dichasien bildend, die äußersten wickelig, 2—3-blütig; Spathella schließlich 5—6-mal kürzer als die dünnen Blütenstiele.

W. dichotoma Engl. in Kamerun auf von Wasser überströmten Felsen.

Nachtr. III. Seite 137 bei 20a **Leiothylax** Warming bemerke:

A. Engler, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1905) 98 setzt für *Leiothylax* den Namen **Leiocarpodicraea** ein, da die Gruppe von ihm früher als Sektion von *Dicraea* unter diesem Namen unterschieden wurde und der Name auch als Gattungsname verwendbar ist.

Crassulaceae.

S .23 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

R. Hamet, Observations sur la germination des Crassulacées, in Bull. Soc. Bot. France LVIII. Mem. 21 (1911) 1—13.

Nachtr. III. p. 139 nach 4b. **Echeveria** DC. füge ein:

4b*. **Thompsonella** Britton et Rose, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XII. (1909) 391. — Kb. 5, aufrecht, dick, keulenförmig; Blkr. schwach kantig in der Knospe, die Röhre sehr kurz, die Abschnitte lanzettlich, horizontal abspreizend oder etwas zwischen den Kb. zurückgebogen; Stb. 10 aufrecht, ungefähr so lang als die Blb.; Cp. aufrecht, am Grunde zusammengezogen, Gr. dünn; Schuppen sehr klein. — Stammlos; Basalb. wenige, spreizend, dick, oblong; Blst. eine lockere einfache Ähre oder an großen Exemplaren ± zusammengesetzt.

Th. minutiflora (Rose) Britton et Rose und *Th. platyphylla* Rose in Mexiko.

Nachtr. III. p. 140 nach 4i. **Altamiranoa** Rose füge ein:

4i*. **Graptopetalum** Rose, in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XIII. 9. (1911) 296. — Kb. 5, aufrecht, grün; Blkr. kurz röhrig, die Abschnitte horizontal ausspreizend bis zurückgebogen, ± quer rotgebändert; Stb. 10, später auf die Blb. zurückgebogen; Cp. 5 aufrecht, kurz in einem kurzen Gr. zusammengezogen; Schuppen klein. — Stammlos oder schließlich mit kurzem Stengel; B. in ziemlich gedrängter Rosette, ziemlich dick, spitz; Blst. eine wenigblütige offene Cyma.

G. pusillum Rose in Mexiko.

S. 34 bei 5. **Bryophyllum** Salisb. bemerke:

R. Wagner, Zur Morphologie und Teratologie des *Bryophyllum crenatum* Baker, in Verh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien LVII. (1907) 104—116.

S. 34 bei 6. **Kalanchoe** Adans. bemerke:

R. Hamet, Monographie du genre Kalanchoe, in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII. (1907) 869—900, VIII. (1908) 17—48. — A. Dauphiné et R. Hamet, Contribution à l'étude anatomique du genre *Kalanchoe*, in Ann. Sc. Nat. 9. sér. XIV. (1911) 195—219.

S. 35 bei 7. **Crassula** L. bemerke:

S. Schönland, Übersicht über die Arten der Gattung *Crassula* Linn. (Sekt. *Pyramidella* Harv., *Sphaeritis* (E. et Z.) Harv., *Pachyacris* Harv. und *Globulea* (Haw.) Harv.), in Engl. Bot. Jahrb. XLV. (1910) 242—258.

Cephalotaceae.

S. 39 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

J. M. Macfarlane, *C.* in Engler, Pflanzenreich IV. 116 (1911) 1—15, 4 Fig.

Saxifragaceae.

S. 41 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

C. O. Rosendahl, Die nordamerikanischen *Saxifraginae* und ihre Verwandtschaftsverhältnisse in Beziehung zu ihrer geographischen Verbreitung, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVII. Beibl. n. 83 (1905) 1—87.

S. 47 bei 1. **Astilbe** Ham. bemerke:

F. Knoll, Studien zur Artabgrenzung in der Gattung *Astilbe*, in Sitz. Ber. Akad. Wien CXVIII. Abt. I (1909) 45—88, t. 1—4.

S. 51 bei 8. **Boykinia** Nutt. bemerke:

Für *B. Jamesii* (Torr.) Engl. (*Saxifraga Jamesii* Torr.) nimmt Rydberg (in North Americ. Fl. XXII. 2 (1905) 126) den Namen **Telesonix** Raf. auf (*T. Jamesii* Raf.).

S. 52 bei 12. **Saxifraga** L. bemerke:

Luizet, Contribution à l'étude des Saxifrages du groupe des *Dactyloides* Tausch., in Bull. Soc. Bot. France LVII. (1910) 525—534, 547—556, 595—603, t. 27—29, LVIII. (1911) 227—236,

365—372, 403—412, 713—717, t. 7, 10, 12. — A. Engler and E. Irmscher, Enumeration and Description of Species of *Saxifraga* and *Bergenia*, in Plantae Chinenses Forrestianae, Notes, R. B. G., Edin., n. XXIV. (1912) 123—148, t. 87—102; Revision von *Saxifraga* Sekt. *Hirculus* und neue Arten anderer Sektionen, in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912) 565—610.

S. 56 bei 12. **Saxifraga** L. Sekt. VI. C. b. *β*. I. bemerke:

Auf *S. nudicaulis* Don gründet Small (North Americ. Fl. XXII. 2 (1905) 155) die Gattung **Ocrearia** Small (*O. nudicaulis* (D. Don) Small); bei C. b. *β*. II. bemerke: Für *S. Mertensiana* Bong. nimmt Small (l. c. 155) die Gattung **Heterisia** Raf. auf (*H. Mertensiana* (Bong.) Small im westl. Nordamerika von Alaska bis Kalifornien und *H. Eastwoodiae* Small von Washington bis Kalifornien).

S. 61 bei 13. **Peltiphyllum** Engl. bemerke:

R. Wagner, Zur Morphologie des *Peltiphyllum peltatum* (Torr.) Engl., in Sitz. Ber. Math. Naturw. Kl. K. Akad. Wissensch. Wien CXVI. Abt. I. (1907) 1089—1107.

S. 62 bei 18. **Heuchera** L. bemerke:

Rydberg, in North Americ. Fl. XXII. 2 (1905) trennt von *Heuchera* zwei Gattungen ab:

A. Blst. rispig . . . . . *Heuchera* L.
B. Blst. traubig
a. Blühende Zweige blattlos . . . . . *Conimitella* Rydb.
b. Blühende Zweige beblättert . . . . . *Elmera* Rydb.

Conimitella Rydb. l. c. 96; gegründet auf *Heuchera Williamsii* Eaton (*C. Williamsii* [Eaton] Rydb.) in Montana, Idaho und Wyoming.

Elmera Rydb. l. c. 97; gegründet auf *Heuchera racemosa* Wats. (*E. racemosa* [Wats.] Rydb.) in Washington.

S. 63 bei 21. **Mitella** Tourn. bemerke:

Sekt. III. *Mitellina* Meissn. (*Oxomelis* Raf. vgl. North Americ. Fl. XXII. 2 (1905) 94; *O. trifida* (Grah.) Rydb.).

Sekt. V. *Mitellaria* Torr. et Gray (*Pectiantia* Raf. vgl. l. c.; *P. pentandra* (Hook.) Rydb.).

S. 66 bei 26. **Parnassia** L. bemerke:

Lula Pace, *Parnassia* and some allied Genera, in Bot. Gaz. LIV. (1912) 306—329, t. 14—17. In der Arbeit wird der Ansicht Ausdruck gegeben, daß *Parnassia* den *Droseraceae* näher steht als den *Saxifragaceae*. *Drosera* und *Parnassia* gleichen sich in bezug auf die Sa. und die Embryosackentwicklung, während *Saxifraga* stärker abweicht.

Ferner bemerke:

A. Eichinger, Beitrag zur Kenntnis und systematischen Stellung der Gattung *Parnassia*, in Beih. Bot. Clb. XXIII. 2. (1908) 298—317.

S. 72 bei 34. **Deutzia** Thunb. Sekt. II. **Neodeutzia** Engl. bemerke:

Auf die Sektion gründet Small (North Americ. Fl. XXII. 2 (1905) 161 die Gattung **Neodeutzia** Small (*N. mexicana* (Hemsl.) Small um *N. ovalis* Small in Mexiko).

S. 72 bei 35. **Whipplea** Torr. bemerke:

Auf *W. utahensis* Wats. gründet Heller (Bull. Torr. Bot. Cl. XXV. (1898) 626) die Gattung **Fendlerella** (*F. utahensis* (Wats.) Heller; vgl. auch North. Americ. Fl. XXII. 2 (1905) 176 und Nachtr. II. 29, *Fendlera* Sekt. *Fendlerella* Greene).

S. 83 nach 55. **Dedea** Baill. füge ein:

55a. **Curraniodendron** Merrill, in Phillipp. Journ. Science V. (1910) 177. — Bl. klein; ♂ Bl. ?; ♀ Bl. 4-gliederig; Blütenachse trichterförmig, Kb. dreieckig-eiförmig; Blb. oblong-eiförmig, stumpf; Stam. 4; Frkn. halbunterständig, 1-fächerig, mit 4 oder 3 hervortretenden wandständigen Plazenten, Sa. 16 oder 12, ansteigend, Gr. 4 oder 3, verwachsen, N. niedergedrückt-halbkugelig. — Kahler Strauch; B. abwechselnd, oblong bis oblong-elliptisch; Trauben axillär, Bl. kurz gestielt, einzeln oder auch zu zweit in der Achsel kleiner Brakteen.

C. dedeaeoides Merrill, in Bergwäldern der Philippinen.

Mit *Dedea* Baill. verwandt, aber durch die 4-gliedrigen Blüten und zahlreichen Sa. unterschieden.

S. 87 bei 63. **Argophyllum** Forst. bemerke:

Margarete Zemann, Studien zu einer Monographie der Gattung *Argophyllum* Forst., in Ann. K. K. Hofmus. Wien XXII. (1907) 270—292, t. 8—10.

S. 88 bei 68. **Ribes** L. bemerke:

E. de Janczewski, Monographie des Grosseilliers *Ribes* L., in Mém. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. Genève XXXV. Fasc. 3 (1907) 199—517, 202 Fig. im Text; ferner: Species Generis *Ribes* L., in Bull. Int. Acad. Sc. Cracovie (1905—1906); Suppléments à la Monographie des Grosseilliers I. Espèces et hybrides nouveaux, II. Espèces et variétés de la Chine, III. Le Grosseillier doré, in Bull. Acad. Sc. Cracovie (1909—1910).

E. de Janczewski teilt die Gattung, die 140 Arten enthält, in folgende Untergattungen:

A. Bl. zweigeschlechtlich.
  a. Wehrlose Sträucher; Hypoderm kollenchymatisch; Traube gewöhnlich normal; Bl. gestielt, selten sitzend.
    I. Schuppen trocken; terminale Knospe stets zweigbildend; Drüsen elliptisch oder keulenförmig, nicht sezernierend . . . . . Untergatt. 1. *Ribesia.*
    II. Schuppen krautig; terminale Knospe zweigbildend oder blütenbildend; Drüsen innen sezernierend, kugelig oder niedergedrückt, selten keulenförmig, nicht sezernierend . . . . . Untergatt. 2. *Coreosma.*
  b. Stachelige Sträucher; Hypoderm verholzt; Schuppen trocken.
    I. Traube vielblütig; Bl. gestielt; Frkn. ohne Stiel Untergatt. 3. *Grossularioides.*
    II. Traube wenigblütig; Bl. ungestielt: Frkn. fast immer gestielt Untergatt. 4. *Grossularia.*

B. Bl. diözisch.
  a. Wehrlose Sträucher; Schuppen krautig; Traube ± hängend; ♂ Bl. mit sterilen Sa., ♀ Bl. mit sterilem Pollen . . . . . Untergatt. 5. *Parilla.*
  b. Wehrlose, selten stachelige Sträucher; Schuppen trocken; Traube aufgerichtet; ♂ Bl. ohne Frkn., ♀ ohne Pollen . . . . . Untergatt. 6. *Berisia.*

Untergatt. 1. **Ribesia** Berland. (1826) p. p. 15 Arten, *R. vulgare* Lam. in Westeuropa, *R. rubrum* L. in Mittel- und Nordeuropa, *R. petraeum* Wulf. in den Gebirgen Europas und Nordafrikas und Nordasien, 10 Arten in Asien, besonders in China.

Untergatt. 2. **Coreosma** zerfällt in 7 Sektionen:

A. Bl. einzeln oder zu zweit; Fr. grün, gestielt, drüsig-rauhaarig.
  Sekt. 1. *Microsperma.* *R. ambiguum* Maxim. in China und Japan.

B. Bl. in 2—3-blütigen Trauben; Fr. gestielt, kahl.
  Sekt. 2. *Fargesia* Jancz. *R. Fargesii* Franch., in China.

C. Bl. in reicheren Trauben; Drüsen keulig, nicht sezernierend oder kugelig, sezernierend.
  a. Antheren nach der Blüte zurückgebogen; Bl. proterandrisch.
    Sekt. 3. *Heritiera* Jancz. *R. laxiflorum* Pursh im westl. Nordamerika und in Japan, *R. prostratum* L'Hèr. und zwei weitere Arten in Nordamerika.
  b. Antheren nicht zurückgebogen; Bl. proterogynisch.
    I. B. in $^2/_5$ Stellung; Traube normal.
      1. Drüsen kugelig, sezernierend; Knospenlage des B. gefaltet.
    Sekt. 4. *Calobotrya* Spach 1835. 14 Arten, meist in Nordamerika, *R. sanguineum* Pursh, *R. viscosissimum* Pursh, in Mexiko *R. affine* Kunth, *R. campanulatum* Humb. et Bonpl., in Bolivien *R. sucheziense* Jancz.
      2. Drüsen keulig, nicht sezernierend; Knospenlage der B. konvolut.
    Sekt. 5. *Symphocalyx* Berland. *R. aureum* Pursh in Nordamerika.
    II. B. in $^3/_8$ Stellung; Traube armblütig, köpfchenförmig.
    Sekt. 6. *Cerophyllum* Spach. *R. inebrians* Lindl. und *R. cereum* Dougl. im westl. Nordamerika.

D. Bl. in Trauben; Drüsen niedergedrückt, innen sezernierend; Bl. proterandrisch.
  Sekt. 7. *Cucoreosma* Jancz. 10 Arten, *R. nigrum* L. in Europa und Zentral- und Nordasien, *R. floridum* L'Hèr. in Nordamerika und Ostasien.

Untergatt. 3. **Grossularioides** Jancz. *R. lacustre* Poir. und *R. montigenum* Mc. Clatchie in Nordamerika.

Untergatt. 4. **Grossularia** A. Rich. Die Untergattung zerfällt in 2 Sektionen.

A. Bl. zusammengerollt, eingerollt oder konvex; A. pfeilförmig oder stumpf und oft drüsig.
  Sekt. 1. *Robsonia* Berland. 6 Arten im westlichen Nordamerika, *R. speciosum* Pursh, *R. occidentale* Hook. et Arn.

B. Blb. flach oder ein wenig konkav; A. stumpf, niemals drüsig.

Sekt 2. *Eugrossularia* Engl. p. p. 20 Arten in Nordamerika, Asien, Europa und Nordafrika, *R. aciculare* Sm. im nördl. Zentralasien, *R. alpestre* Dcne. im südl. Zentralasien, *R. microphyllum* Kunth in Mexiko, *R. leptanthum* A. Gray im westl. Nordamerika, *R. gracile* Michx., *R. cynosbati* L. und *R. oxyacanthoides* L. in Nordamerika, *R. grossularia* L. in Europa und Nordafrika.

Untergatt. 5. **Parilla** Jancz. Die Untergattung zerfällt in 3 Sektionen:

A. Trauben ersetzt durch Einzelblüten oder Doppelblüten oder durch eine kleine sitzende Dolde.

Sekt. 1. *Hemibotrya* Jancz. *R. fasciculatum* Sieb. et Zucc. in Japan und im nördl. China, *R. sardoum* Mart. in Sardinien, *R. umbigenum* Phil. in Chile.

B. Trauben normal, selten wenigblütig.

a. Drüsen keulenförmig, nicht sezernierend.

Sekt. 2. *Andina* Jancz. 30 Arten in Südamerika, von Chile und Nordargentinien bis nach Venezuela, *R. cucullatum* Hook. et Arn., *R. Pentlandi* Britton, *R. Dombeyanum* Spach, *R. albiflorum* Ruiz. et Pav., *R. hirtum* Kunth, *R. cuneifolium* Ruiz et Pav., *R. incarnatum* Wedd.

b. Drüsen niedergedrückt, schüsselförmig, braun, sitzend.

Sekt. 3. *Euparilla* Jancz. 7 Arten in Südargentinien, Chile und Patagonien bis Feuerland, *R. Spegazzinii* Jancz., *R. magellanicum* Poir., *R. valdivianum* Phil.; *R. punctatum* Ruiz et Pav. geht bis Bolivien und Südperu.

Untergatt. 6. **Berisia** Spach. Die Untergattung zerfällt in 3 Sektionen:

A. Junge Zweige mit Blättern auf der ganzen Länge.

a. Stachelige Sträucher.

Sekt. 1. *Diacantha* Jancz. *R. diacantha* Pall. in Nordasien, *R. pulchellum* Turcz. und *R. Giraldii* Jancz. in Nordchina.

b. Wehrlose Sträucher.

Sekt. 2. *Euberisia* Jancz. 15 Arten in Europa und Asien. *R. orientale* Desf. vom östl. Europa bis Zentralasien, *R. alpinum* L. in Europa, *R. tenue* Jancz. im Himalaya und Zentralchina, *R. laciniatum* Hook. f. et Thoms. im Himalaya, Sikkim, *R. Rosthornii* Diels und *R. Maximowiczii* Batal. in Zentralchina.

B. Junge Zweige nur am Gipfel mit 2—4 Blättern.

Sekt. 3. *Davidia* Jancz. *R. Davidi* Franch., *R. Henryi* und *R. laurifolium* Jancz. in Zentral- und Westchina.

Brunelliaceae.

Nachtrag S. 184 bei **Brunellia** bemerke:

Mit *Brunellia* ist zu vereinigen die bolivianische Gattung **Apopetalum** Pax (Fedde Repert. V. (1908) 226). Nach freundl. Mitteilung des Autors selbst ist *A. pinnatum* Pax = *Brunellia boliviana* Britt.

Cunoniaceae.

S. 94 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

R. Pampanini, Le Cunoniacee degli Erbari di Firenze e di Ginevra, in Ann. di Bot. Pirotta II. (1905) 43—106, t. 5—7.

S. 101 nach 16. **Weinmannia L.** füge ein:

Vesselowskya Pampan. l. c. 93. — Bl. ♂; Kb. 3 oder 4, eiförmig, frei, persistierend; Blb. 3 oder 4, lanzettlich-linealisch, so lang ungefähr als Kb., bald abfällig; Stb. 6 oder 8, ungleich, nicht länger als Kb., A. eiförmig, gespitzt, am Rücken angeheftet; Frkn. oberständig, 2-fächerig, Gr. frei, ungeteilt, an der Spitze narbig, persistierend; Kapsel lederig-holzig, zweischnäbelig, septizid 2-klappig, Klappen nach innen gerichtet, S. hängend, oblong, an der Spitze verschmälert, nicht kantig, Schale häutig, Keimb. oblong. — Str. oder Baum mit gegenständigen B., B. gestielt mit 3—5 Blättchen, diese etwas lederig, gesägt, Sägezähne gespitzt; Bl. in axillären traubenartigen Blst., die gegenständige Cymen tragen.

V. rubifolia (F. Müll.) Pampan. (*Geissois r.* F. Müll., *Weinmannia r.* (F. Müll.) Benth.) im östl. subtrop. Australien.

Hamamelidaceae.

S. 126 bei **Fothergilla L.** Unterg. 1. **Parrotiopsis** bemerke:

Auf diese Untergattung gründet C. K. Schneider die Gattung **Parrotiopsis** (Illustr. Handb. Laubholzkunde (1905) 429). *P. involucrata* (Falc.) C. K. Schneid. in Kaschmir und Afghanistan.

S. 126 bei 9. **Corylopsis** Sieb. et Zucc. bemerke:

Betreffs der Gattungsbeschreibung und besonders der chinesischen Arten vgl. W. Botting Hemsley, in Hook. Icon. Pl. XXIX. (1906) t. 2818—2820; im selben Bande werden auch Arten von *Distylium* und *Sycopsis* beschrieben.

S. 128 nach 14. **Sycopsis** Oliv. füge ein:

Sinowilsonia Hemsl. in Hook. Icon. XXIX. (1906) t. 2817. — Bl. eingeschlechtlich, nur ♀ bekannt; Rezeptakulum krugförmig oder röhrig-bauchig, viel länger als Frkn.; Kb. 5, an der Mündung des Rezeptakulums, löffelförmig-spatelig, kurz genagelt; Blb. 0; Stam. 5, staubblattähnlich, gespitzt, vor den Kb., halb so lang als diese; Frkn. fast frei, 2-fächerig, Gr. frei, aus dem Rezeptakulum hervorsehend, länger als Kb., Sa. einzeln im Fach, von dessen Spitze hängend; Kapsel verholzend, sitzend, mit breitem Grunde, eiförmig, bis über die Mitte vom Rezeptakulum umgeben, 2-fächerig, 2-samig, lokulizid, 2-klappig, Endokarp hornig, vom Exokarp abgelöst; S. oblong, Schale hart, glänzend, glatt, Nährgewebe sehr dünn, Embryo gerade, axil, fast so lang als das Nährgewebe, Keimb. flach, groß, Würzelchen sehr kurz. — Kleiner Baum mit elliptischen bis rundlichen B. mit bald abfälligen Nebenb.; ♀ Bl. in terminalen Trauben.

S. Henryi Hemsl. in China (Hupeh, Hsingshan und Fang); Bl. unscheinbar, Rezeptakulum 6 mm lang, Kb. 1 mm lang.

Bruniaceae.

S. 131 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

A. Colozza, Le *Bruniaceae* degli Erbari fiorentini, in Ann. di Bot. Pirotta II. (1905) 1—42, t. 1—4. — R. A. Dümmer, An Enumeration of the *Bruniaceae*, in Journ. of Bot. L. (1912) Suppl. 1—37.

S. 135 bei 7. **Diberara** Baill. bemerke:

Dümmer l. c 14 gibt für *D.* den Namen **Nebelia** Neck. (1790).

Nachträge zu Teil III, Abteilung 3.

Rosaceae.

S. 14 bei 4. **Spiraea** L. bemerke:

C. K. Schneider, Übersicht über die spontanen Arten und Formen der Gattung *Spiraea* (*Euspiraea*), in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 335—350.

S. 15 bei 5. **Sibiraea** Maxim. bemerke:

Von der bisher nur aus Zentralasien bekannten Gattung wurde eine zweite Art in Kroatien und in der Herzegowina entdeckt, *S. croatica* v. Deg. (vgl. A. v. Degen in Ungar. Bot. Bl. IV. (1905) 245).

Nachtr. III. p. 143 bei 6. **Eriogynia** Hook. bemerke:

Die hier erwähnten Gattungen **Petrophyton** und **Kelseya** Rydb. werden nach den betr. Sektionen von *Spiraea* und *Eriogynia* noch einmal als neu aufgestellt von C. K. Schneider in Ill. Handb. Laubholzkunde I. (1905) 484 und 485.

10. **Gillenia** Mönch (*Porteranthus* Britt. Mem. Torr. Bot. Cl. IV. [1894] 115).

13. **Lindleya** Kunth (*Lindleyella* Rydb. in North. Americ. Fl. XXII. 3 [1908] 259 wegen *Lindleya* Kunth 1821 und *Lindleya* Nees 1821; beide synonym).

17. **Holodiscus** Maxim. (*Sericotheca* Raf., *Schizonotus* Raf. non Lindl.).

Nach Rydberg 14 Arten von Oregon bis Kolumbien.

S. 22 bei 21. **Cydonia** Sekt. **Chaenomeles** bemerke:

C. K. Schneider, der *Chaenomeles* als eigene Gattung nimmt, unterschied auf *C. sinensis* eine besondere Sektion *Pseudocydonia* (Ill. Handb. Laubholzk. 729). Dann wurde diese Sektion zur Gattung erhoben:

Pseudocydonia C. K. Schneider in Fedde Repert. III. (1906) 180.

Sie unterscheidet sich von *Chaenomeles* durch folgende Merkmale: Zweige niemals dornig, alte Äste mit platanenähnlicher Rinde; Bl. einzeln, Kelchzipfel spitz lanzettlich; Stb. nur 20 einreihig; Gr. am Grunde wenig oder kaum vereint; B. ganz fein gezähnelt und nicht kerbig-gezähnt.

Ps. sinensis (Poir.) C. K. Schneid.

S. 24 bei 23. **Pirus** Tourn. Untergatt. IV. **Sorbus** und Untergatt. V. **Aronia** bemerke:

C. K. Schneider (in Fedde Rep. Nov. Spec. III. (1906) 134) gründet auf die Bastarde zwischen beiden Untergattungen (von ihm als Gattungen betrachtet), den Namen **Sorbaronia**. *S. heterophylla (Sorbus aucuparia* × *Aronia arbutifolia)* etc.

S. 25 nach 23. **Pirus** bemerke:

Sorbopyrus C. K. Schneid. Ill. Handb. Laubholzkunde I. (1906) 666. Bastardgattung zwischen *Pirus* und *Sorbus*. *Pirus communis* × *Sorbus aria* = *Sorbopyrus auricularis* (*Pirus auricularis* Knoop).

S. 26 bei 28. **Amelanchier** Medic. bemerke:

K. M. Wiegand, The Genus *Amelanchier* in Eastern North America, in Rhodora XIV. (1912) 117—160, t. 95—96.

S. 28 bei 35. **Rubus** L. bemerke:

E. L. Greene (Leafl. of Bot. Obs. and Crit. I. [1906]) trennt von *Rubus* meist nach den nordamerikanischen Formen eine Anzahl von Gattungen ab:

Batidaea (Dumort. als Subgenus), l. c. 238; gegründet auf *R. idaeus* L., *R. strigosus* Michx. etc.; eine Reihe neuer Arten von Nordamerika beschreibt der Autor l. c.

Melanobatus Greene, l. c. 243; gegründet auf *R. occidentalis* L., *R. neglectus* Peck, *R. leucodermis* Dougl., ferner 4 Arten.

Parmena Greene l. c. 244; gegründet auf *R. spectabilis* Pursh und *R. Menziesii* Hook. f.; andere Arten in Ostasien, *R. palmatus* Thunb. etc.

Cardiobatus Greene l. c. 244; gegründet auf *R. nivalis* Dougl.

Psychrobatia Greene l. c. 245; gegründet auf *R. pedatus* Sm.

Comarobatia Greene l. c. 245; gegründet auf *R. lasiococcus* Gray.

Calyctenium Greene l. c. 246; gegründet auf *R. pectinellus* Maxim.

Alle diese Gattungen haben in der folgenden Bearbeitung keine Aufnahme gefunden, die Arten bleiben unter *Rubus*:

W. O. Focke, Species Ruborum. Monographiae generis Rubi Prodromus, in Bibl. Botan. Heft 72, Pars I. (1910), Pars II. (1911), 1—223, 87 Fig.

Die Sektionen der Bearb. in den Nat. Pflanz. Fam. werden als Untergattungen beschrieben. *Rubus* zerfällt danach in 12 Untergattungen, von denen neu oder besonders bemerkenswert sind:

Untergatt. III. **Chamaebatus** Focke in Abh. Nat. Ver. Bremen IV. 145, 156; Sekt. VI. *Malachobatus* Focke Subsekt. 3. *Chamaebatus* in Nat. Pfl. Fam. III. 3. 30; l. c. 17. — Cupula schüsselförmig; K. die Fr. bis zur Reife umhüllend, dicht igel-stachelig, Kp. wenige oder in größerer Zahl; Stengel fast krautig, niedrig, kriechend; B. herzförmig-gerundet, manchmal einige gelappt oder eingeschnitten, unterseits borstig-stachelig, Nebenb. frei oder fast frei, persistierend, im Umriß eiförmig; Bl. einzeln, seltener 2 oder 3, terminal.

R. nivalis Dougl. im westl. Nordamerika, *R. pumilus* Focke in Mexiko, *R. calycinus* Wall. im Himalaya, *R. pectinellus* Maxim. in Japan und auf den Philippinen, *R. pectinaris* Focke in China.

Untergatt. IV. **Comaropsis** (Rich.) Focke, in Abh. Nat. Ver. Bremen IV. 145; l. c. 22. — Stengel niederliegend, wurzelnd, mit den Blattstielen bestachelt; B. oblong-gerundet, einfach oder durch Seitenblättchen gedreit; Nebenb. schmal, dem Blattstiele angewachsen; Bl. einzeln, Früchtchen mehrere.

R. radicans Cavan. im südl. Chile und *R. geoides* Sm. in Feuerland und auf den Falkland-Inseln.

Untergatt. VII. **Dalibardastrum** Focke l. c. 39. — Strauchig oder halbstrauchig, mit einfachen oder drüsentragenden Borsten; B. ungeteilt oder gedreit, Nebenb. breit, frei, persistierend oder abfällig; Br. persistierend; K. igelborstig oder (bei *B. tricolor*) weichstachelig.

R. nutans Wall., *R. Hookeri* Focke, *R. Treutleri* Hook. f. im Himalaya, *R. tricolor* Focke in China, Szechuan.

Ferner bemerke: H. Sudre, *Rubi* Europae vel monographia iconibus illustrata *Ruborum* Europae. Fasc. 1—5 (1908—1912). Toulouse.

S. 33 bei 36. **Fragaria** L. bemerke:

H. Graf zu Solms-Laubach, Über unsere Erdbeeren und ihre Geschichte, in Bot. Zeit. LXV. (1907) 45—76.

S. 34 bei 38. **Potentilla** L. bemerke:

Th. Wolf, Monographie der Gattung *Potentilla*, in Bibl. Botan. Heft 71 (1908), 714 Seit., 2 Kart., 20 Taf.; *Potentilla*, in Ascherson u. Graebner, Syn. der mitteleuropäischen Flora VI.

Die Gattungsabgrenzung wird in folgendem Schlüssel gegeben:

A. Früchtchen 5—∞ (selten 3—6); Stf. 5—∞.
  a. Stf. 10—∞, Früchtchen meist ∞ (bei *Potentilla pentandra* Stf. nur 5, aber Früchtchen ∞).
    α. K. flach ausgebreitet, teller- oder schüsselförmig; Stf. nahe am Fuß des Fruchtträgers stehend, auf dem ± verdickten Rand einer Honigscheibe.
      I. Fruchtträger bei der Reife fleischig, sich vom K. ablösend und abfallend . *Fragaria*
      II. Fruchtträger bei der Reife trocken oder schwammig, selten fleischig, aber sich nicht ablösend, sondern bleibend . . . . . *Potentilla*
    β. K. trichter- oder krugförmig, ohne verdickte Honigscheibe; Stf. weit vom Fuß des Fruchtträgers abgerückt . . . . . *Horkelia*
  b. Stf. 5 (sehr selten 10); Früchtchen 5—15. (Die wenigen Potentillen mit nur 5 Stf. haben stets sehr zahlreiche Früchtchen.)
    α. Außenkelch gut ausgebildet, K. wie bei *Potentilla* . . . . . *Sibbaldia*
    β. Außenkelch verkümmert, durch lange Borsten repräsentiert; K. wie bei *Horkelia* *Chamaerhodos*
B. Früchtchen 2; Stf. 5; K. trichterförmig mit flachem Rand. . . . . *Comarella*
C. Früchtchen 1; Stf. 15; Antherenfächer sich oben mit einer Pore öffnend; K. trichterförmig, wie bei *Horkelia*. . . . . *Stellariopsis*

Die Rydbergschen Gattungen *Stellariopsis* und *Comarella* bleiben also nach dem Autor neben *Potentilla* bestehen, während andere von Rydberg angenommene (*Argentina*, *Dasiphora*, *Drymocallis*) mit *Potentilla* vereinigt werden; ebenso *Sibbaldiopsis* Rydb. (Mem. Dep. Bot. Columbia II. (1898) 187, North Amer. Flora XXII. 4 (1908) 365, gegründet auf *P. tridentata* Soland.) Ferner sei erwähnt, daß E. L. Greene (in Leafl. Bot. Obs. and Critic. I. (1906) 238) auf *P. canadensis* L., *P. simplex* Michx., *P. pumila* Poir. die Gattung **Callionia** Greene begründet. Bei Wolf (l. c. 661) werden die beiden letzteren Arten als Varietäten zu *Potentilla canadensis* gezogen.

Wolf gliedert *Potentilla* in 2 Sektionen:

Sekt. 1. *Potentillae trichocarpae.* Sträucher, Halbsträucher oder perennierende krautige Gewächse; Rezeptakulum meist dicht und lang steifhaarig; Karpelle ganz am Nabel behaart; Griffel keulenförmig oder lang fadenförmig.

Nach den ebengenannten Griffelformen werden die beiden Untersekt. *Rhopalostylae* und *Nematostylae* unterschieden.

Hierher zirka 40 Arten.

Sekt. 2. *Potentillae gymnocarpae.* Perennierend krautartig, selten 2-jährig oder gelegentlich 1-jährig; Rezeptakulum meist kurz behaart oder seltener kahl; Karpelle kahl, Griffel spindelförmig oder am Grunde kegelförmig oder schwach keulenförmig oder kurz fadenförmig.

Nach den ebengenannten Griffelformen werden die Untersekt. *Closterostylae*, *Conostylae*, *Gomphostylae*, *Leptostylae* unterschieden.

Hierher der größte Teil der Arten. Beschrieben werden im ganzen etwas über 300 Arten, die in 31 Gruppen (Greges) angeordnet sind; auf diese im einzelnen einzugehen, würde an dieser Stelle zu weit führen; es muß hierfür auf die Monographie selbst verwiesen werden..

S. 35 bei 39. **Horkelia** Cham. et Schlecht. bemerke:

Nach Rydberg 37 Arten.

A. Stb. 10, Kb. nicht zur Blütezeit zurückgebogen . . . . . *Horkelia*
B. Stb. 20, Kb. zur Blütezeit zurückgebogen . . . . . *Horkeliella*

Horkeliella Rydb., in North. Americ. Fl. XXII. 3 (1908) 282 (*Horkelia* § *Horkeliella* Rydb., in Mem. Dep. Bot. Columbia Univ. II. [1898] 120). — Achse der Bl. tief glockig; Kb. und Blb. 5; Kb. lanzettlich, zur Blütezeit zurückgebogen; Blb. oblanceolat oder keilförmig; Stb. 20, am Schlund der Achse inseriert, Stf. verbreitert, pfriemlich oder lanzettlich; Rezeptakulum konisch oder halbkugelig, Fruchtb. zahlreich, Gr. lang und dünn, terminal, nach unten schwach verdickt und drüsig. — Perennierende

Kräuter mit kurzem Stamm; B. gefiedert, mit zahlreichen Blättchen; Blst. offen cymös, ziemlich wenigblütig.

3 Arten in Kalifornien, *H. purpurascens* (Wats.) Rydb.

S. 38 bei **Geum** L. Untergatt. II. **Sieversia** Willd. bemerke:

E. L. Greene (Leafl. of Bot. Obs. and Crit. I. (1906) 174) gründet auf die amerikanische Art *Geum Rossii* Seringe die Gattung **Acomastylis** Greene (*A. Rossii* (Ser.) Greene und 4 verwandte Arten).

Auf *Geum triflorum* Pursh gründet er (l. c. 175) die Gattung **Erythrocoma** (*E. triflora* (Pursh) Greene und verwandte Arten von Labrador aus an der Westküste Amerikas bis Mexiko).

S. 43 bei 56. **Alchimilla** L. bemerke:

Eine Übersicht über die afrikanischen Arten gibt A. Engler in Bot. Jahrb. XLVI. (1911) 127—139.

Ferner bemerke: Die Sekt. III. *Lachemilla* Focke wird von Rydberg (North Americ. Fl. XXII. 4. (1908) 380 als Gattung behandelt:

Lachemilla Rydb. mit einer Reihe von Arten von den Anden Boliviens bis Zentralamerika *A. orbiculata* Ruiz et Pav., *A. tripartita* Ruiz et Pav., *A. nivalis* Kunth etc.); ferner wird auf *A. pinnata* Ruiz et Pav., die von Mexiko bis Bolivien verbreitet ist, die Gattung *Zygalchemilla* gegründet: **Zygalchemilla** Rydb. l. c. 385.

S. 45 bei 66. **Polylepis** Ruiz et Pav. bemerke:

G. Bitter, Revision der Gattung *Polylepis*, in Engl. Bot. Jahrb. XLV. (1911) 564—656.

33 Arten im andinen Gebiet Südamerikas von Kolumbien bis zum nördlichen Chile und nördlichen Argentinien.

S. 46. bei 67. **Acaena** Vahl bemerke:

G. Bitter, Die Gattung *Acaena*, Vorstudien zu einer Monographie, in Bibl. Bot. Heft 74 (1910—1911) 1—336, T. 1—37, Fig. 1—98.

S. 51 bei 73. **Nuttallia** Torr. et Gr. bemerke als Synonym:

Osmaronia Greene in Pittonia II. (1891) 189.

S. 54 bei **Prunus** L. Untergatt. VI. **Cerasus** bemerke:

E. Koehne, Eine neue Einteilung der Kirschen, *Prunus*, Subgen. *Cerasus*, in Wissensch. Beil. Jahresber. Falk-Realgymn. Berlin (1912) 19 pp.; *Prunus* subgen. *Cerasus*, in »Plantae Wilsonianae«, Publ. Arnold Arboret. n. 4 Part II. (1912) 197—282.

Die Untergattung wird von Koehne folgendermaßen gegliedert:

A. Knospen über jeder Blattnarbe einzeln, blütentragend oder zu einem beblätterten Zweig auswachsend: Pflanzen dreiachsig; Blattstiele ziemlich lang oder lang . . Grex. **Typocerasus**

a. Kb. zurückgeschlagen; Blütenbecher überwiegend kurz und breit, nur selten kurz röhrenförmig Sekt. 1. **Cremastosepalum**

α. Blattzähne stumpf oder gerundet bis ausgerandet, Drüse meist schief oder am Grunde neben dem folgenden Zahn inseriert oder selten endständig; Griffel stets kahl.

I. Zähne sehr kurz; Involukrum (d. h. Basalschuppen der Infloreszenz) vor der Blüte abfällig . . . . . Untersekt. 1. *Mahaleb*

P. mahaleb L. in Europa und Vorderasien, *P. emarginata* Walp., *P. pennsylvanica* L. in Nordamerika.

II. Zähne gut entwickelt; Involukrum zur Blütezeit bleibend, eng anhängend, groß oder ziemlich groß . . . . . Untersekt. 2. *Eucerasus*

P. cerasus L., *P. avium* L., *P. fruticosa* Pall., *P. acida* Koch.

β. Blattzähne spitz bis zugespitzt, mit endständiger Drüse.

I. Blb. nicht ausgerandet.

1. Deckb. krautig, oft ziemlich groß, zur Fruchtzeit bleibend; Bl. mit den B.

* Trauben kurz oder mäßig lang, 3—9-blütig, gestielt . Untersekt. 3. *Phyllomahaleb*

P. pulchella Koehne in China, Hupeh, *P. conadenia* Koehne, *P. pleiocerasus* Koehne, *P. szechuanica* Batal. in China, Setschuan, *P. Maximowiczii* Rupr. vom Amurgebiet bis Japan.

** Dolden 1—4-blütig, mit oft etwas abgerückter unterster Bl., kurz gestielt oder selten sitzend . . . . . Untersekt. 4. *Phyllocerasus.*

Eine Reihe von Arten in China, *P. tatsienensis* Batal. in Setschuan, *P. variabilis* Koehne, *P. litigiosa* Schneid. in Hupeh.

2. Deckb. bräunlich, sehr klein, zur Blütezeit oder wenig später abfällig, Bl. mit oder vor den B. . . . . Untersekt. 5. *Pseudomahaleb.*

Einige Arten in China, *P. yunnanensis* Franch., *P. neglecta* Koehne, *P. Macgregoriana* Koehne.

II. Blb. zweilappig oder deutlich ausgerandet . . . . . Untersekt. 6. *Lobobetalum.*

Eine Reihe von Arten in China, *P. ampla* Koehne in Setschuan, *P. scopulorum* Koehne, *P. glabra* (Pampan.) Koehne, *P. cyclamina* Koehne in Hupeh.

b. Kb. aufrecht-abstehend bis wagerecht; Blütenbecher überwiegend röhrig oder eng trichterig Sekt. 2. **Pseudocerasus**

α. B. unterseits drüsig punktiert. . . . . Untersekt. 7. *Hypadenium.*

P. glandulifolia Rupr. et Maxim. in der Mandschurei.

β. B. unterseits drüsenlos.

I. Schuppenhüllen groß, 1 cm lang und darüber; B. nicht auffallend lappig oder eingeschnitten, doppelt gesägt oder gekerbt.

1. Fruchtstiele dünn oder nur nach der Spitze hin verdickt.

* Becher aus spitzem Grunde trichterig-röhrig oder engröhrig; Bl. mit, seltener vor den B.; Stein, soweit bekannt, glatt oder undeutlich gefurcht Untersekt. 8. *Sargentiella.*

P. Leveilleana Koehne, *P. Sontagii* Koehne in Korea, *P. parviflora* (Matsum.) Koehne in Japan, *P. tenuiflora* Koehne, *P. Wildeniana* Koehne in China, Hupeh.

** Becher aus abgerundetem Grunde glockig oder walzig.

† Bl. vor dem B.; Blattzähne ziemlich groß oder groß; Stein, soweit bekannt, glatt oder undeutlich gefurcht, nur bei *P. pauciflora* stark netzleistig Untersekt. 9. *Conradinia.*

P. yedoensis Matsum. in Japan und einige Arten in China, *P. Conradinae* Koehne, *P. salluum* Koehne in Hupeh.

†† Bl. mit den B.; Blattzähne klein oder sehr klein; Stein sehr stark grubig, sehr stumpf . . . . . Untersekt. 10. *Serrula.*

P. serrula Franch. in Tibet, Setschuan, Yünnan, *P. majestica* Koehne in Yünnan.

2. Fruchtstiele dick und starr; Stein sehr stark grubig, sehr stumpf, nur bei *P. campanulata* gespitzt . . . . . Untersekt. 11. *Puddum.*

P. cerasoides D. Don, *P. rufa* Steud., *P. trichantha* Koehne im Himalaya, *P. Hosseusii* Diels in Siam, *P. campanulata* Maxim. in Fokien und Formosa.

II. Entweder Schuppenhüllen klein oder B. tief doppelt gesägt oder gekerbt.

1. Blattzähne klein bis ziemlich groß; Schuppenhüllen klein, 5—7 mm lang Untersekt. 12. *Microcalymma.*

P. Herinqiana Lav. in China und Japan, *P. subhirtella* Miq., *P. pendula* Maxim., *P. microlepis* Koehne in Japan, *P. taiwaniana* Hayato auf Formosa.

2. B. auffallend lappig oder eingeschnitten doppelt gesägt oder gekerbt; Schuppenhüllen sehr verschieden . . . . . Untersekt. 13. *Ceraseidos.*

Eine Reihe von Arten in China, *P. Veitchii* Koehne, *P. Giraldiana* Schneid., *P. trichostoma* Koehne, ferner in Japan *P. incisa* Thunb., *P. iwagiensis* Koehne, *P. nipponica* Matsum. etc.

B. Knospen vor der Blütezeit drei, Mittelknospe normal zu einem Laubzweig auswachsend, die Seitenknospen Blütenstände liefernd: Pflanzen vierachsig . . . . . Grex **Microcerasus.**

a. Becher so breit oder breiter als lang, innen kahl; Frkn. kahl oder sehr selten am Scheitel sparsam behaart . . . . . Sekt. 3. **Spiraeopsis.**

α. B. im unteren Drittel oder bis zur Mitte ganzrandig, oberwärts ziemlich entfernt gezähnt, Zähne klein oder winzig, spitz; Blattstiele 2—10 (—15) mm lang; Fr. schwarz; völlig kahle Pflanzen mit weder rutenförmigen noch mit auffallend dünnen Zweigen Untersekt. 14. *Myricocerasus.*

P. pumila L., *P. Besseyi* L. H. Bail. in Nordamerika.

β. B. vom Grunde an dicht einfach oder doppelt gesägt oder gekerbt; Blattstiele 2—6 (—9) mm lang; Fr. rot; Zweige rutenförmig oder sehr dünn und zierlich Untersekt. 15. *Spirocerasus.*

P. dictyoneura Diels in Schensi, *P. humilis* Bunge in der Mandschurei, *P. japonica* Thunb. in Japan, *P. pogonostyla* Maxim. in Fokien und auf Formosa.

b. Becher deutlich röhrig, selten solang wie breit, dann aber innen behaart; Frkn. wenigstens über der Mitte dicht behaart, sehr selten kahl . . . . . Sekt. 4. **Amygdalocerasus.**

P. pectinata (Spach) Koehne im Himalaya, *P. tomentosa* Thunb. in Ostasien, *P. diffusa* (Boiss. et Hausskn.) Schneid. in Südwest-Persien, *P. microcarpa* C. A. Mey., *P. incana* Stev. in Vorderasien, usw.

S. 54 bei **Prunus** L. Untergatt. VII. **Padus** bemerke:

E. Koehne, Die Gliederung von *Prunus* subgen. *Padus*, in Verh. Bot. Ver. Prov. Brdbrg. LII. (1910) 101—108; *Prunus* subgen. *Padus*, in »Plantae Wilsonianae«, Publ. Arnold Arboret. n. 4 Part I. (1911) 59—75.

Die Untergattung wird von Koehne wie folgt gegliedert:

A. Fruchtkelch im ganzen persistierend; Br. abfällig, Gr. kurz . . . . Sekt. 1. **Calycopadus.**

a. Stiele der Trauben beblättert, manchmal mit einigen blattlosen untermischt; B. abfällig oder fast immergrün . . . . . Untersekt. 1. *Capollinia*.

P. capollin Zucc. in Mexiko, *P. salicifolia* Kunth von Bolivien bis Kolumbien, in Nordamerika *P. serotina* Ag. und Verwandte.

b. Stiele der Trauben immer ohne B.; B. immer abfällig . . . . . Untersekt. 2. *Calycinia*.

Arten in Asien, *P. undulata* Roem. in Ostindien, *P. Buergeriana* Miq. in China und Japan.

B. Fruchtkelche mit Ausnahme der Basis abfällig . . . . . Sekt. 2. **Gymnopadus.**

a. Br. abfällig.

α. Immergrün; Stiele der Trauben ohne B.; Gr. kurz . . . Untersekt. 3. *Laurocerasus*.

Über 20 Arten, teils von Nordamerika bis Bolivien, teils in der alten Welt vom Mediterrangebiete bis China und Japan, *P. laurocerasus* L.

β. B. abfällig; Stiele der Trauben beblättert, manchmal einige blattlose untermischt Untersekt. 4. *Eupadus*.

Wie *Laurocerasus* von weiter, aber mehr nördlicher Verbreitung; *P. padus* L.

b. Br. persistierend; Stiele der Trauben immer nackt; Gr. lang Untersekt. 5. *Maackiopadus*.

P. Maackii Rupr. in der Mandschurei und dem Amurgebiet, *P. laxiflora* Koehne in China.

S. 58 bei 81. **Licania** Aubl. bemerke:

Auf *L. parinarioides* Hub. gründet J. Huber (in Mat. para a Flora amaz. VII., in Bull. Mus. Goeldi Para V. (1909) 369) die neue Untergattung **Parinariopsis.** Blst. rispig; Bl. verhältnismäßig groß, zerstreut, fast sitzend; Blb. spatelig, wenig kürzer als die Kb.; Stb. 20, in Bündeln, kaum länger als der K.; Frkn. wenig exzentrisch, 1-fächerig; Baum mit großen elliptischen B., im Amazonasgebiet.

S. 60 am Schlusse der **Chrysobalanoideae** füge ein:

Magnistipula Engl., in Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 226. — Rezeptakulum schief glockenförmig, am schiefen Grunde der Höhlung nektartragend, darüber mit aufwärts gerichteten Haaren bekleidet, an der oberen Seite in einen aufrechten, gekerbten Fortsatz ausgehend; Kb. halbeiförmig, spitz, zurückgebogen, die 3 vorderen etwas länger; die 3 rückwärtigen Blb. kleiner, elliptisch, die 2 vorderen größer, oblong; Stb. 6—7 am Grunde vereint, 3 etwas längere Stf. mit etwas kürzeren abwechselnd, leicht gekrümmt, die kürzeren Blb. an Länge erreichend, A. oval; Frkn. eiförmig, 1-fächerig, mit 2 Sa., Gr. fadenförmig, gekrümmt ansteigend, so lang als Stb. — Sträucher; B. kurz gestielt, mit einem großen, sehr schief eiförmigen, intrapetiolaren Nebenb., selten mit 2 solchen, Spreite breit oblong, spitz, Seiten-Nerven 1. Ordnung bogig ansteigend; Bl. in axillären Rispen, die so lang oder kürzer als die B. sind.

M. Conrauana Engl. und *M. Zenkeri* Engl., in Kamerum, *M. Sapini* De Wild. im Kongogebiet.

Die Gattung ist ausgezeichnet durch die auffallenden Nebenb., ferner besonders durch den aufrechten, gekerbten, über den Rand sich erhebenden Fortsatz des Rezeptakulums.

Connaraceae.

S. 61 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

G. Schellenberg, Beiträge zur vergleichenden Anatomie und zur Systematik der Connaraceen. Inaug. Diss. 1910. 158 pp.

S. 64 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

G. Schellenberg (l. c.) gliedert die Familie folgendermaßen:

A. S. mit reichlichem Nährgewebe . . . . . Unterfam. I. **Cnestidoideae** Planch.

a. Stb. 10, Cp. 5.

α. Nährgewebe ölhaltig; Bl. ohne Androgynophor; Endvenen in den Venenmaschen baumartig verzweigt, frei endigend; Fr. außen und innen behaart, Endokarp sich nicht vom Exokarp trennend . . . . . 1. *Cnestis* Juss.

β. Nährgewebe hart, mit Reservezellulose; Androgynophor vorhanden; Venenenden nicht frei, das Blatt durch feine Transversallinien in den Venenmaschen eigenartig gestrichelt; Fr. innen kahl, Endokarp sich bei der Fruchtreife vom Exokarp loslösend.
2. *Manotes* Soland.

b. Stb. 5, außerdem 5 Stam., Cp. 1; Endosperm mit Reservezellulose
3. *Hemandradenia* Stapf

B. S. ohne Nährgewebe oder (bei *Cnestidium*) mit ganz spärlichem Nährgewebe
Unterfam. II. **Connaroideae** Planch.

a. Stb. 10, Cp. 5 . . . . . Trib. 1. **Roureeae** G. Schellenb.

α. K. bei der Fruchtentwicklung mitwachsend, meist sehr groß werdend.

I. Blb. lang, riemenförmig, an der Spitze spiralig eingerollt; Würzelchen immer etwas nach unten verschoben, oft ganz in der Mitte des Samenrückens liegend; Spaltöffnungen mit verdicktem, vortretendem Rande . . . Subtr. 1. **Spiropetalinae** G. Schellenb.

1. Kb. frei.

* Fruchtkelch dünn, Früchtchen mehrere.

† Fruchtkelch aufrecht; Früchtchen kahl; Konnektiv ohne Spitzchen
4. *Roureopsis* Planch.

†† Fruchtkelch zurückgeschlagen; Früchtchen behaart; Konnektiv mit Spitzchen.
5. *Taeniochlaena* Hook. f.

** Fruchtkelch lederig, Früchtchen kahl, einzeln . . . . . 6. *Paxia* Gilg

2. Kb. verwachsen; Fruchtkelch lederig, Früchtchen behaart . . 7. *Spiropetalum* Gilg

II. Bl. nicht spiralig eingerollt; Würzelchen meist apikal; Spaltöffnungen ohne verdickten Rand; Fruchtkelch die Basis des Früchtchens oft fest, becherartig umschließend; Früchtchen einzeln . . . . . Subtr. 2. **Roureinae** G. Schellenb.

1. K. der Fr. lose anliegend; Arillargebilde der Samenschale angewachsen, kurz oder den ganzen S. einhüllend; Keimb. mit Schleimzellen. Afrika 8. *Byrsocarpus* Schum.

2. K. der Fr. in Gestalt eines kleinen Bechers fest anliegend: Fr. hornartig gekrümmt; Arillargebilde den S. einhüllend, nicht mit der Samenschale verwachsen; S. mit Stärke, ohne Schleimzellen. Asien, Australien, wenige in Westafrika.
9. *Santaloides* (L.) G. Schellenb.

3. K. der Fr. anliegend, jedoch nicht becherartig, bei einigen Arten behaart; Arillargebilde kurz, mit der Samenschale verwachsen; Keimb. mit fetten Ölen. Amerika
10. *Rourea* Aubl.

β. K. bei der Fruchtentwicklung nicht mitwachsend, klein bleibend, mehr oder weniger hinfällig Subtr. 3. **Agelaeinae** G. Schellenb.

I. Stets nur 1 Cp. zum Früchtchen reifend; Früchtchen dicht behaart; S. umgeben von einem 2 Zellen mächtigen, stärkeführenden Häutchen; B. unpaarig gefiedert. Zentralamerika . . . . . 11. *Cnestidium* Planch.

II. Mehrere Cp. ausreifend; Früchtchen kahl oder behaart; S. ganz ohne Nährgewebe.

1. B. unpaarig gefiedert; Früchtchen oben abgerundet, kahl; Blüten vor der Laubentfaltung erscheinend. Brasilien . . . . . 12. *Bernardinia* Planch.

2. B. dreizählig; Früchtchen zugespitzt; Blüten nach der Laubentwicklung erscheinend.

* Früchtchen in einen dicken Stiel verschmälert, kahl. Brasilien
13. *Pseudoconnarus* Radlk.

** Früchtchen ungestielt, behaart. Asien und Afrika . . . . . 14. *Agelaea* Soland.

b. Cp. einzeln . . . . . Trib. 2. **Connareae** G. Schellenb.

α. Fr. bei der Reife nicht aufspringend; Bl. in dichten Knäueln am alten Holz; Haare einreihig-mehrzellig. Afrika . . . . . 15. *Jollydora* Pierre.

β. Fr. aufspringend.

I. Ohne Sekretlücken; B. stets mit 1 Blättchen. Asien . . . 16. *Ellipanthus* Hook. f.

II. Sekretlücken in Achse, Blatt und Blütenteilen; B. normal unpaarig gefiedert. Tropen
17. *Connarus* L.

2. **Manotes** Soland. Mit dieser Gattung vereinigt G. Schellenberg *Dinklagea* Gilg (Notitzb. Bot. Gart. Berl. (1897) 242); *D. macrantha* Gilg = *M. macrantha* (Gilg) G. Schellenb.

3. **Hemandradenia** Stapf in Kew Bullet. (1908) 288. — K. 5-teilig, mit klappigen Abschnitten, nach der Blüte persistierend, kaum vergrößert; Blb. linealisch-oblong; Stb. 5 vor den Kb., mit ebensovielen drüsenförmigen, fleischigen Stam. abwechselnd, Stf. dünn fadenförmig, aus der Blüte hervorsehend, A. klein mit breit oblongen parallelen Fächern; Kp. 1, schief eiförmig, filzig behaart, in einen fadenförmigen Gr. verschmälert, N. etwas

gelappt; Sa. 2 kollateral; Fr. nicht aufspringend, oblong, Perikarp dünn krustig, innen kahl; S. 1, ganz vom trocken dünnen Arillus umgeben, Samenschale lederig, Nährgewebe reichlich, Embryo mit flachen dünnen Keimb. und kurzem Würzelchen. — Sträucher mit elliptisch-oblongen einfachen B., deren Stiel unterhalb der Mitte gegliedert ist.

H. Mannii Stapf in Gabun und *H. Chevalieri* Stapf von der Elfenbeinküste.

4. **Roureopsis** Planch. Nach der Umgrenzung Schellenberg's gehören zur Gattung auch einige afrikanische Arten, *R. obliquifoliolata* (Gilg sub. *Rourea*) G. Schellenb. und *R. fasciculata* (Gilg) G. Schellenb.

6. **Paxia** Gilg. 4 Arten in Westafrika.

7. **Spiropetalum** Gilg. 3 Arten in Westafrika.

8. **Byrsocarpus** Schum. et Thonn. Gegen 40 Arten. Schellenberg teilt die Gattung in 2 Untergattungen: 1. **Eubyrsocarpus**. Hierher gehören die früher schon als *Byrsocarpus* beschriebenen Arten. 2. **Jaundea** (Gilg) (*Jaundea* Gilg in Notizbl. Bot. Gart. Berlin I. (1895) 66). Hierher eine Reihe von als *Rourea* beschriebener afrikanischer Arten: *B. Baumannii* (Gilg), *B. niveus* (Gilg), *B. Poggeanus* (Gilg), *B. pseudobaccatus* (Gilg).

9. **Santaloides** (L.) G. Schellenb. l. c. 76. — Bl. in terminalen oder axillären Rispen, fünfteilig; Kp. mit 2 Sa., Sa. semianatrop, aufrecht; Fr. aus einem Kp. bestehend, dieses unguikulat oder hornförmig, kahl, an der Rückenseite gekrümmt, an der Bauchnaht aufspringend oder unregelmäßig vom Grunde aus zerrissen, schließlich über dem lange stehenbleibenden S. abfallend; Fruchtkelch dem Früchtchen becherförmig anliegend, Abschnitte des K. stark imbrikat, vergrößert, lederig bis holzig; 1 S. von einem an der Bauchseite aufgespaltenen, am Ende gekerbten großen Arillus fast ganz eingehüllt, Keimb. gleich.

Unter dieser Gattung vereinigt der Autor die asiatischen Arten, die bisher zu *Rourea* gestellt wurden, zusammen mit der afrikanischen *R. Afzelii* Planch. und Verwandten; betr. die Geschichte dieser Gattung ist einzusehen die Arbeit von Schellenberg p. 35—36.

1. Untergatt. **Dalbergioidea** (Planch.). B. wenigjochig, Blättchen ziemlich groß, akuminat.

Eine Reihe von Arten vom tropischen Afrika bis Australien, *S. Hermannianum* O. Ktze., *S. volubile* (Blanco) G. Schellenb., *S. caudatum* (Planch.) O. Ktze., *S. erectum* (Blanco) G. Schellenb. ferner in West- und Zentralafrika *S. Afzelii* (Planch.) G. Schellenb. und einige von Gilg als *Rourea* beschriebene Arten (*R. chiliantha*, *R. gudjuana*, *R. splendida*).

2. Untergatt. **Mimosoidea** (Planch.). B. vieljochig, Blättchen klein, stumpf oder ausgerandet.

Eine Reihe von Arten im indisch-malesischen Gebiet; *S. villosum* (Planch.) O. Ktze., *S. rugosum* (Wall.) O. Ktze.

14. **Agelaea** Soland. Mit dieser Gattung vereinigt Schellenberg *Troostwykia* Miq. *Agelaea* ist anatomisch durch folgende Merkmale charakterisiert: Obere Epidermis mit einzelnen großen Schleimzellen und dann Haare einzeln, borstlich, oder Epidermis unverschleimt mit zu sternartigen Büscheln vereinigten Haaren. Das letztere trifft zu für eine Reihe afrikanischer Arten, die unter der Untergatt. 1. **Euagelaea** G. Schellenb. vereinigt werden, das erstere für die Untergatt. **Troostwykia** (Miq.) G. Schellenb., zu der neben asiatischen Arten (*A. borneensis* (Hook. f.) Merr. [*Troostwykia singularis* Miq.] etc.) eine afrikanische gehört (*A. paradoxa* Gilg in Westafrika).

17. **Connarus** L. Mit *Connarus* ist zu vereinigen *Tricholobus* Bl. (vgl. auch Lecomte in Bull. Soc. Bot. France LV. (1908) 82—84).

Leguminosae. (H. Harms.)

Bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

Von wichtigen Arbeiten, die sich auf verschiedene Gruppen oder Gattungen beziehen, seien genannt: H. Harms, Leg. africanae (in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) 15, XLV. (1910) 293, XLIX. (1913) 421); Leg. andinae (in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (1908) 88); Leg. in E. Ule, Beiträge zur Fl. von Bahia (in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (1909) 202). — E. Ulbrich, Leg. andinae (in Fedde, Repert. II. (1906) 1 u. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 416); einige neue und kritische Leg. aus Zentral- und Ostasien (Engler's Bot. Jahrb. L. (1913) Beibl. Nr. 110, S. 11). — E. D. Merrill, An Enumeration of Philippine Leg. with keys to the Gen. and Spec. (Philipp. Journ. of Sc. V. Nr. 1 u. 2; 1910). — Ascherson-Graebner, Synops. mitteleurop. Fl. Leg. Bd. VI. S. 167. — Reginald S. Cocks, Leg. of Louisiana (Louisiana State Bull. Nr. 1., Nat. Hist. Museum Survey, 1910) — R. Pampanini, Piante nuove del Yunnan, Leg. (Nuovo Giorn.

bot. Ital. n. s. XVII. 1. (1910) 4). — E. Hassler, Novit. parag., Leg. (in Fedde, Repert. VII. (1909) 76, VIII. (1910) 124, 204, 552; IX. (1910) 1). — A. Pulle, Leg. (in Nova Guinea VIII. 2. (1910) 369). — O. et B. Fedtschenko, Consp. fl. Turcestan. Leg. (Beih. Bot. Zentralbl. XXII. 2. (1907) 197, XXIV. 2. (1909) 67). — F. Gagnepain, Mimosées nouvelles (Notul. syst. Paris II. (1911) 54; neue Arten *Parkia* 1, *Entada* 5, *Adenanthera* 1 von Indo-China u. Malaya); Caesalpiniées nouvell. d'Indo-Chine (Notul. syst. II. (1912) 207, 235). — W. Strecker, Erkennen u. Bestimmen der Schmetterlingsblütler (Berlin 1906; 180 S.; Ref. in Bot. Zentralbl. CIV. [1907] 135).

S. 74 bei **Bewegungserscheinungen** füge ein:

S. H. Koorders, Enkelige waarnemingen over eenige nieuwe en minder bekende gevallen van trop. Leg. met mechanisch prikkelbare bladeren (Einige Beob. über neue u. wenig bekannte Fälle von trop. Leg. mit mechanisch reizbaren Blättern), in Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam, 27. Mai 1911, S. 49—55 (Bd. XX. 1.); Beobachtungen an *Albizzia stipulata*, *Poinciana regia*, *Calliandra portoricensis*, *Adenanthera microsperma*, *Tetrapleura Thonningii*, *Schrankia hamata*.

S. 82 am Schlusse des Abschnittes **Anatomische Verhältnisse** füge ein:

Hiermit beschäftigen sich mehrere in neuerer Zeit erschienene Arbeiten. Wichtig ist vor allem die Zusammenfassung des Bekannten, die Solereder (Syst. Anatomie der Dicotyl.) gegeben hat; vergleiche ferner die reiche Litteratur bei den Addenda Bd. II. S. 895 desselb. Werkes (engl. Ausgabe 1908). Außerdem sind folgende Arbeiten zu nennen: E. Petersen, Zur vergleichenden Anatomie des Zentralzylinders der Papilionaceen-Keimwurzel (Beih. Bot. Zentralbl. XXIV. 1. [1908] 20). — E. Perrot et G. Gérard, Recherches sur les bois de différentes espèces, in A. Chevalier, Les végét. util. Afr. trop. franç. Fasc. III. 1907. Es wird der Bau des Holzes folgender Arten eingehend geschildert: *Pithecolobium altissimum* Oliv., *Acacia arabica* Willd., *A. senegal* Willd., *A. seyal* Del., *A. Sieberiana* DC., *Albizzia anthelminthica* Brongn., *A. lebbek* Benth., *Bauhinia reticulata* DC., *B. rufescens* Lam., *Burkea africana* Hook., *Cassia Sieberiana* DC., *Dalbergia melanoxylon* Guill. et Perr., *Daniellia thurifera* Benn., *Detarium microcarpum* Guill. et Perr., *D. senegalense* Gmel., *Dichrostachys nutans* Benth., *Erythrina senegalensis* DC., *Herminiera elaphroxylon* G. et P., *Ormosia laxiflora* Benth., *Parkia africana* R. Br., *Prosopis oblonga* Benth., *Pterocarpus erinaceus* Poir., *Swartzia madagascariensis* Desv., *Tamarindus indica* L., *Tetrapleura Thonningii* Benth. — H. Harms, Einige Nutzhölzer Kameruns; Leg. (in Notizbl. Bot. Gart. Berlin Appendix Nr. XXI. 2. 1911). Es wird der Bau folgender Hölzer näher geschildert: *Albizzia Brownei* Oliv., *Calpocalyx Dinklagei* Harms, *Tetrapleura Thonningii* Benth., *Piptadenia africana* Hook. f., *Pentaclethra macrophylla* Benth., *Cynometra Mannii* Oliv., *Oxystigma Mannii* (Baill.) Harms, *Copaifera Demeusei* Harms, *Distemonanthus Benthamianus* Baill., *Baphia gracilipes* Harms, *Pterocarpus Soyauxii* Taub. — L. Buscalioni e G. Muscatello, Fillodi e Fillodopodi; studio sulle Leguminose Australiane (Att. Acad. Gioenia V. 1. Mem. VI. [1908] 30 pp. 4 tav.). In dieser durch zahlreiche Abbildungen erläuterten Arbeit wird der Nachweis geführt, daß auf Grund anatomischer Untersuchungen an zahlreichen australischen *Acacia*- und *Daviesia*-Arten zu unterscheiden ist zwischen echten Phyllodien (diese bilateral symmetrischen Organe haben ein gut ausgebildetes bewegliches Blattkissen; ihr größerer transversaler Markdurchmesser ist anfangs senkrecht zur Richtung des Stammes, verläuft dann aber parallel usw.) und sog. Phyllodopodien (besonders bei *Daviesia* ausgebildet, sonst bei *Acacia continua*, *stenoptera*, *alata*, *diptera* usw.; bei ihnen fehlt das Blattkissen, es sind oft Organe radiärer Struktur, die jedoch mehr oder minder gestört sein kann; die Bündel ändern nicht ihre Orientierung zum Stamm). — C. Moench, Über Griffel und Narben einiger Papilionaceen (Diss. Dresden 1910, 8°; Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 1. [1911] 83; Just, Bot. Jahresb. XXXVIII. I. 3, S. 707); eingehende Darstellung des anatomischen Baues einer großen Zahl von Arten. — Mihaly Fucsko, Anatomie, Entwicklung und Biologie der Fruchtwand der Papilionatae (Bot. Közlem. VIII. (1909) 154; Just, Bot. Jahresb. XXXVII. 2. 3. [1912] 581). — K. H. Hallström, Zur Entwicklungsgeschichte der Fruchtwand von *Ceratonia siliqua* und *Tamarindus indica* (Ber. D. Pharm. Ges. XX. [1910] 446). — M. Kondo, Der anatomische Bau einiger

ausländischer Hülsenfrüchte, die jetzt viel in den Handel kommen (Zeitschr. Unters. Nahrungs- und Genußmittel XXV. [1913] 1—56). Die Arbeit enthält gute Abbildungen der Samen folgender Arten: *Glycine hispida*, *Dolichos melanophthalmus* DC. (= *Vigna sinensis*; der Autor führt die Art als eigene neben *V. s.* auf, es ist jedoch nur ein Synonym letzterer Art!), *Dolichos lablab* L., *Canavalia ensiformis* DC., *Lathyrus sativus* L. (in letzter Zeit aus Ostindien als mattar peas eingeführt; vergl. Bericht über die Tätigk. Laborat. Warenkunde Hamburg 1911—12, S. 7 u. 57), *Cicer arietinum* L. (eine kleine ostindische Sorte als gram eingeführt). — Aug. Mrazek, Über geformte eiweißartige Inhaltskörper bei den Leg. (Oesterr. Bot. Zeitschr. LX. [1910] 198). Behandelt die bei der Familie sehr verbreiteten anfangs spindelförmigen, später Spindeln, Stäbchen, Tonnen oder unregelmäßige Gestalten nachahmenden Körper, die sich in den Siebröhren finden und wohl Reservestoffe darstellen; ferner kommen geformte Eiweißkörper bei *Mimosa Spegazzinii* vor. Außerdem behandelt der Verf. gewisse Idioblasten der Epidermis von *Lupinus angustifolius* und *Astragalus glycyphyllus*, deren Inhaltsstoffe ebenfalls eiweißartiger Natur sein dürften.

S. 83 bei **Blütenentwicklung** füge ein:

O. Schuepp, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Schmetterlingsblüte; Diss. Zürich 1911. 8°. (Ref. Just's Bot. Jahresber. XXXIX. I. 3. [1913] 736).

S. 94 am Schlusse des Abschnittes **Bestäubung** füge ein:

O. Kirchner, Die Schmetterlingsblütler, ihre Bestäubung und Fruchtbarkeit (Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg LXIII. [1907] p. LIII).

S. 96 bei **Keimung** füge ein:

R. H. Compton, An Investigation of the seedling structure in the Leg. (Journ. Linn. Soc. XLI. [1912] 1; Ref. in Bot. Centralbl. Bd. 122. Nr. 4, S. 81); Beobachtungen an etwa 140 Keimpflanzen. Der Verf. schließt u. a. aus seinen Beobachtungen, daß baumartiger Wuchs das primäre bei den Leg. sei, krautiger dagegen wohl abgeleitet; die Entwicklung großer Samen und Keimlinge solle in Correlation stehen zum baumartigen Wuchse.

S. 96 bei **Verbreitungsmittel** füge ein:

C. Steinbrinck, Der Öffnungsapparat von Papilionaceen-Hülsen im Lichte der Strukturtheorie der Schrumpfungsmechanismen (Bericht. Deutsch. Bot. Ges. XXXI. [1913] 529).

S. 97 am Schlusse des Abschnittes **Geographische Verbreitung** füge ein:

L. Capitaine, Sur la répartition géographique du groupe des Légumineuses (Rev. génér. de bot. XXI. [1905] 335).

S. 99 am Schlusse des Abschnittes **Nutzen** füge ein:

Die neuerdings besonders für tropische Kulturen so wichtig gewordene Frage der Gründüngung, bei der bekanntlich Leguminosen die Hauptrolle spielen, wird in mehreren Arbeiten behandelt: C. Piper, Leguminous crops for green manuring (U. S. Departm. Agric. Washington, Farmer's Bull. Nr. 278. 1907). — A. Zimmermann, Über einige Gründüngungsversuche mit Leg. (Pflanzer III. [1907] 152, IV. [1908] 34). — Eichinger, Über einige Gründüngungspflz. (Pflanzer VII. [1911] 74); Über Leg.-Anbau und Impfversuche (Pflanzer VIII. [1912] 190). — W. M. van Helten, De Resultaten verkregen in den Culturtuin met verschillende groenbemesters (Buitenzorg, Depart. van Landbouw 1913; Ref. in Kew Bull. [1914] 21). Weitere Literatur siehe bei *Desmodium* und *Lespedeza*. — H. Zipfel, Beiträge zur Morphologie und Biologie der Knöllchenbakterien der Leg. (Zentralbl. Bakteriol. 2. Abt. XXXII. 3—5. [1911] 97); G. De Rossi, Studii sul microorganismo produttore dei tubercoli delle Leguminose (Ann. di Bot. VII. [1909] 617).

Mimosoideae.

S. 106 am Schlusse von 7. **Pithecolobium** Mart. füge ein:

J. Daveau (Deux Mimosées énigmatiques; Bull. Soc. bot. France LIX. (1913) 629 t. 16—17) hat nachgewiesen, daß *Inga leptophylla* Lag. (*Mimosa leptophylla* Cav.) und *Acacia mauroceana* DC. dieselbe Art darstellen, und zwar eine mexikanische Art von *Pithecolobium* aus der Sektion *Ortholobium*; dieselbe Art wurde als *P. Palmeri* von Hemsley beschrieben, sie hat jedoch jetzt aus Prioritätsgründen *P. leptophyllum* (Cav.) Daveau zu heißen.

S. 111 bei 11. **Acacia** L. Sekt. I. *Phyllodineae* Benth. füge am Schlusse ein:

L. Buscalioni, Le Acacie a fillodi egli Eucalypti (Malpighia XX. (1906) 221); außerdem vgl. die schon oben zitierte Arbeit desselben Verf. — E. Migliorato, La fogliazione delle Acacie a fillodii verticillati, subverticillati, conferti e sparsi (Ann. di Bot. VIII. (1910) 79).

S. 111 bei 11. **Acacia** L. Sekt. II. *Botryocephalae* füge ein:

F. Fließ, Die Gerberakazie (Tropenpflanzer X. (1906) 578); A. Zimmermann, Botanisches über Gerberakazien (Pflanzer IV. (1908) 24).

S. 113 bei 11. **Acacia** Willd. Sekt. IV. *Gummiferae C. Basibracteatae* füge ein: H. Schenck, (in Fedde, Repert. XII. (1913) 360) hat aus Mexiko, Zentralamerika und Westindien eine größere Zahl (11) neuer sehr interessanter Ameisenakazien aus der Verwandtschaft von *A. spadicigera*, *sphaerocephala* und *Hindsii* beschrieben; vergl. H. Schenck, Die myrmecoph. Acacia-Art (Engl. Bot. Jahrb. L. Suppl. [1914] 449). — H. Harms, Über einige wichtige Akazien des tropisch. Afrika (Notizbl. Bot. Gart. Berlin IV. (1906) 189). — Burtt-Davy, Notes on some Transvaal trees, Acacia (Kew Bull. (1908) 156; wichtig für die afrik. Arten).

Die biologischen Verhältnisse der afrikanischen Akaziengallen und ihre Beziehungen zu Ameisen hat Yngve Sjöstedt geschildert (Wissensch. Ergebn. Schwed. zoolog. Exped. Kilimandjaro, Hymenoptera, 4. Akaziengallen u. Ameisen; 1908. S. 97 Taf. 6—8). Es werden hier hauptsächlich die Arten *A. zanzibarica* Taub., *drepanolobium* Harms und *A. Bussei* Harms behandelt, sowie eine damals noch nicht näher bekannte Flötenakazie mit besonders großen Ameisengallen. Der Verf. hat die sehr interessante Tatsache konstatiert, daß die Gallen ohne Einfluß der Ameisen entstehen, und daß diese erst später die für sie als Wohnplätze angemessenen hohlen Gebilde in Besitz nehmen. Die primäre Ursache der Entstehung der Flötenakaziengallen scheint auf Stichen anderer Insekten, vielleicht Dipteren oder Hymenopteren zu beruhen. — Einige neue Akazien aus Ostafrika habe ich in Engler's Bot. Jahrb. LI. (1914) beschrieben, darunter auch Flötenakazien.

S. 116 bei 14. **Mimosa** L. füge ein:

Die Stipulae hat L. Buscalioni nach ihrer morphologischen Natur und ihrem Bau untersucht. Gli organi stipularoidi e stipulariformi nel gen. *Mimosa*; Boll. Accad. Gioenia di scienze naturali in Catania XXIV. ser. 2. Dic. 1912. — Ebenda bei Sekt. II. *Habbasia* DC. Ba. 3. *Rubicaules* Benth. füge ein: In diese Reihe gehört eine von Busse im südlichen Deutsch-Ostafrika aufgefundene Art (*M. Busseana* Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLIX. (1913) 419).

S. 117 bei derselb. Gattung Sekt. II. *Habbasia* ist einzuschalten die neue Reihe:

7a. *Pseudocymosae* Hassler in Fedde, Repert. IX. (1910) 10. — Blütenköpfchen oval-elliptisch gestielt, einzeln oder zu zweien, eine blattlose Scheincyma bildend. Niederliegende wehrlose behaarte drüsige Halbsträucher; Fiedern 2-jochig, Blättch. 4—6-jochig, groß. Hülse flach, borstig, drüsig, mit mehreren Gliedern. Die neue Reihe steht (nach H.) den *Stipellares* und *Leptopodae* nahe, von beiden weicht sie durch den Blütenstand, die ovalen Köpfchen und die großen Blättchen ab; von den *Stipellares* unterscheidet sie sich besonders durch die mehrgliederige Hülse, von den *Leptopodae* durch die breiten, großen Stipellae und die borstige Hülse. Hierher gehört *M. Chodatii* Hassler in Paraguay (Sandfelder bei Estrella, Sierra de Maracayú).

Zur Sekt. 7. *Leptopodae* ist zu bemerken: E. Hassler (Une Mimosa hétérophylle des campos paraguayens., in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII. (1907) 353) hat eine sehr interessante heterophylle mit *M. parvifolia* und *M. phyllodinea* Benth. verwandte Art, *M. heterophylla* Hassler, aus Paraguay beschrieben, deren Stengel im unteren Teile Blätter mit deutlich entwickelten Blättchen, im oberen aber nur phyllodienenartige Blattstiele ohne deutlich ausgebildete Foliola trägt.

S. 119 am Schlusse von 19. **Prosopis** L. füge ein:

Die Synonymie von *Pr. Kuntzei* Harms (in O. Ktze. Rev. gen. III. 2. (1898) 71) hat Hassler (in Bull. Herb. Boiss. VII. (1907) 170) aufgeklärt. Dieser 8—10 m hohe Baum findet sich in Bolivia, Paraguay und Argentina. Er ist auch unter den Namen *Prosopis casadensis* Penzig und *Pr. barbatigridis* Stuckert beschrieben worden.

S. 119 bei 19a. **Calpocalyx** Harms (vgl. Nachtr. I. 191) füge ein: Die Gattung zählt 4 Arten in Westafrika, außer *C. Dinklagei* Harms (Kamerun) noch *C. brevibracteatus* Harms u. *C. macrostachys* Harms in Côte d'Ivoire, *C. Klainei* Pierre in Gabun (vgl. H. Harms in Bull. Soc. bot. France LVIII. Mémoire 8 d. (1912) 155). — Die Hülse von *Calpocalyx* erinnert an die von *Xylia*, sie ist schief verkehrt-eiförmig-lanzettlich nach dem Grunde verschmälert, mit starken holzigen flachen Klappen.

S. 120 nach 22. **Adenanthera** L. füge ein:

22a. **Delaportea** Thorel ex Gagnepain in Notul. syst. II. Nr. 4. (1911) 117. — Kelch glockig, kurz und stumpf 5-zähnig, 1—2 mm lang, Zähne etwas behaart, Blkr. kahl, 5-lappig, 2 mm lang. Stb. 15—20, frei; A. mit gestielten Drüsen. Frkn. kahl, fast sitzend; Gr. kurz. Hülse bandförmig, holzig, spiralig-gedreht oder bogig-gekrümmt, glatt, kahl, vielsamig, 9 cm lang, 13 mm breit; S. 10—14, von körniger, schmaler Pulpa umgeben, zusammengedrückt, eiförmig, an kurzem, dünnem Funikulus, Keimb. flach, etwas fleischig, Würzelchen kurz, eingeschlossen. — Hoher Baum. B. gefiedert, Fiedern 3-jochig, Blättchen 5—8-jochig, länglich, am Grunde etwas gerundet, an der Spitze etwas eingestoßen, kahl, lederig, sitzend, mit kaum exzentrischer Mittelrippe, 18—25 mm lang, 6—10 mm breit. Nebenblätter dornig, 25 mm lang, stark, sehr spitz. Blütenstand rispig, 20 cm lang, aus vielen kleinen kurzgestielten Blütenköpfchen von 5 mm Durchmesser gebildet.

D. armata Thorel in Laos. — Die Gattung erinnert durch die gedrehten Hülsen und ziemlich großen Blättchen an gewisse Arten von *Pithecolobium*. Da sie jedoch Antheren-Drüsen besitzt, so muß sie zu den *Piptadenieae* gestellt werden. Hier aber wiederum nimmt sie eine Sonderstellung ein, da bei ihr die Zahl der Staubblätter das Doppelte der Zahl der Petala übersteigt, während bei den *Piptadenieae* normalerweise doppelt soviel Staubb. als Blb. vorhanden sind. Die dornigen Nebenblätter sind auch sehr auffällig, da sie an Akazien erinnern, die aber der Antherendrüsen entbehren.

S. 122 bei 24. **Xylia** Benth. füge ein:

Außer der indischen *Xylia dolabriformis* Benth. (*X. xylocarpa* (Roxb.) Taub.) kennt man jetzt noch eine Art von Siam *X. Kerrii* Craib in Hook. Icon pl. (1911) t. 2932 und 2 Arten des tropischen Afrika: *X. africana* Harms (Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) 20) von Deutsch-Ostafrika und *X. Evansii* Hutchinson (Kew Bull. (1908) 251) von der Goldküste. Dazu kommen 4—5 Arten von Madagaskar, die ihrer Zugehörigkeit nach nicht sicher sind.

S. 122 bei 24a. **Pseudoprosopis** Harms (siehe Nachtr. III. (1906) 147) füge ein: Eine 2. Art ist *Ps. euryphylla* Harms in Engler's Bot. Jahrb. XLIX. (1913) 420.

S. 122 bei 25. **Piptadenia** Benth. füge ein:

Die Unterschiede der mit *Piptadenia* nahe verwandten afrikanischen Gattungen *Newtonia* Baill., *Cylicodiscus* Harms und *Fillaeopsis* Harms habe ich in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) 19 (Vgl. Nachtr. III. (1906) 148) behandelt. Leider kennt man noch nicht die Hülsen aller *Piptadenia*-Arten, so daß es schwer hält, die Grenzen jener Genera gegenüber *Piptadenia* festzulegen. Bei den genannten 3 Gattungen sind die länglichen, elliptischen oder lanzettlichen Samen mit einem Flügelrande versehen, und dies Merkmal teilen sie mit *Piptadenia africana* Hook. f. Die Samen von *Piptadenia africana* unterscheiden sich von den Samen von *Newtonia* darin, daß der wie bei diesen sehr dünne und lange Funikulus in einer seitlichen Ausbuchtung des hier viel breiteren Flügels dem Samenkörper ansitzt, während er sich bei *Newtonia* am Ende des langen schmalen Samenkörpers befindet. Die Samen von *Cylicodiscus* stimmen mit denen von *Newtonia* in der endständigen Stellung des Funikulus überein, indessen sind die *Cyliodiscus*-Hülsen so ansehnliche (bis 80 cm lang!), holzige Gebilde, daß an eine Vereinigung mit *Newtonia* nicht zu denken ist, um so weniger, als die Blüten von *Cylicodiscus* durch einen am Grunde des Gynophors entwickelten Diskus, an dessen Außenseite die Staubblätter ansitzen, wohl charakterisiert sind. Seitliche Anheftungsweise des Funikulus haben die Samen von *Fillaeopsis discophora*, darin ähneln diese den Samen von *Piptadenia africana*, aber die Größenverhältnisse sind bei *Fillaeopsis* wieder viel ansehnlicher als bei *P. afric.* und außerdem sind die Samen ganz anders gelagert. Bei der *Piptadenia*-Art fällt die Längenausdehnung des Samens in die Längsachse der Hülse, bei *Fillaeopsis* dagegen sind die Samen quergelagert, ihre Längsachse fällt in die Breitenausdehnung der Hülse. — *Newtonia insignis* Baill. von Gabun besitzt einjochige ziemlich große Blättchen, *N. Klainei* Pierre (Gabun) und *N. Zenkeri* Harms dagegen haben 3—6-jochige Fiedern und 5—12-jochige kleinere schiefe Blättchen.

S. 122 bei 27. **Elephantorrhiza** Benth. füge ein: Die auf das südliche und östliche Afrika beschränkte Gattung zählt jetzt 6 Arten: *E. Burchellii* Benth., *E. Burkei* Benth., *E. suffruticosa* Schinz in Mém. Herb. Boiss. Nr. 1. (1900) 117 (Südwestafrika), *E. Goetzei* Harms (= *Piptadenia Goetzei* Harms in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 397; Deutsch-Ostafrika), *E. rubescens* Gibbs Matoppos), *E. Rangei* Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLIX. (1913) 420 (Namaland).

S. 123 bei 28. **Entada** Adans. füge ein:

F. Czapek, Über die Ranken von *Entada* (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXVII. (1909) 407); behandelt *E. polystachya* DC. (Blattpolsterranken).

S. 125 am Schlusse von 29. **Parkia** R. Br. füge ein: A. Chevalier hat die afrikanischen Arten studiert (Les Parkia de l'Afrique occid., in Bull. Mus. hist. nat. Paris (1910) 169). Er unterscheidet nach dem Bau der Frucht 2 Gruppen. Subg. I. *Euparkia* Chev. Gewebe des Endokarps anfangs weiß, schwammig-fleischig, bei der Reife hellgelb, feinkörnig, zuckerhaltig und von angenehmem Geschmack, auch beim Austrocknen der Hülse. Samen elliptisch zusammengedrückt, mit ziemlich dicker brauner harter Schale, die dem Embryo eng anhaftet und auf beiden Seiten einen kleinen Vorsprung in Form eines verlängerten Hufeisens zeigt. Hierhin gehören 3 Arten der Savannengebiete *P. biglobosa* Benth. (*P. africana* R. Br.), *P. intermedia* Oliv. und *P. filicoidea* Welw. — Subg. II. *Parkopsis* A. Chev. Endokarpgewebe schwammig, rotgelb, bei der Reife zuckerhaltig, aber von widerlichem Geruch, sich während des Austrocknens der Hülse in zwei sehr feine braune Häute zusammenziehend, deren eine dem Exokarp anhaftet, während die andere den Samen unmittelbar bedeckt, Häute ohne Geschmack. Samen sackähnlich, mit sehr feiner, häutiger fahler Schale, die dem Embryo nicht anhaftet, der vielmehr lose im Innern schwebt. Hierher 2 neue Arten des westafrikanischen Urwaldes, *P. bicolor* Chev. und *P. agboensis* Chev. Von den Arten, die Chevalier in seiner Übersicht nicht erwähnt, dürften *P. Hildebrandtii* Harms und *P. Bussei* Harms in Chevaliers Gruppe *Euparkia* gehören, da sie *P. filicoidea* nahestehen; *P. Zenkeri* Harms dagegen, eine Art des Urwaldes von Kamerun, dürfte in die Gruppe *Parkopsis* gehören. — Der vielseitige Nutzen der Bäume aus der Gruppe *Euparkia* ist eingehend behandelt in der Arbeit: L. Crété, Le Nété et quelques autres Parkias de l'Afrique occidentale. 1910, wo sich auch S. 52—58 die Arbeit Chevaliers abgedruckt findet.

Caesalpinioideae.

S. 127 bei 31. **Erythrophloeum** Afzel. füge ein: L. Planchon (Recherches sur les *Erythrophloeum* et en particulier sur l' *E. couminga* Baill.; Ann. Inst. col. Marseille 2. sér. V. (1907) 161) hat die Anatomie und Morphologie dieser Gattung eingehend geschildert; die von ihm behandelten Arten sind *E. couminga* Baill. (Madagaskar), *E. guineense* Don (trop. Afrika), *E. Fordii* Oliv. (Süd-China), *E. chlorostachys* (F. Muell.) Baill. (Australien). Es schließt sich an die Arbeit von Laborde, Etude chimique de l' écorce d' *Erythrophloeum couminga* (ebenda, 305). — Das *E. densiflorum* (Elm.) Merrill (Philippinen) weicht von den übrigen Arten durch eiweißlose Samen und Sekretbehälter in Rinde, Mark und Samen ab (nach L. Planchon, Sur l' *E. densiflorum* (Elm.) Merr., in Annal. Mus. Colon. Marseille. 2. sér. IX. 1911] 303). — Zu *E.* gehört, wie ich in Fedde, Repert. XII. (1913) 298 nachgewiesen habe, *Gleditschia africana* Benth.: *E. africanum* (Benth.) Harms (Syn. *E. pubistamineum* P. Hennings), ein im trop. Afrika verbreiteter Steppenbaum. — Gagnepain (Notul. syst. Paris II. 4. [1911] 109) behandelte die Arten von Indo-China; *Albizzia cambodiana* Pierre gehört dazu.

S. 129 bei 35. **Cynometra** L. füge ein:

Die afrikanischen Gattungen *Podogynium* Taub. (in Engler's Bot. Jahrb. XXIII. [1896] 173) und *Zenkerella* Taub. (in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 3. [1894] 386) stellen nichts weiter dar, als *Cynometra*-Formen mit einfachen Blättern. Es gibt im tropischen Asien *Cynometra*-Arten mit einfachen Blättern, die sich so gut wie gar nicht von den genannten Gattungen unterscheiden (*C. simplicifolia* Harms und *C. luzoniensis* Merrill von den Philippinen); auch in der Blattform haben diese Arten die größte Ähnlichkeit mit den genannten afrikanischen Formen, so daß es sich offenbar um eine an entfernten Stellen des Verbreitungskreises wiederholt aufgetretene Ausbildungsform des *Cynometra*-Typus im weiteren Sinne handelt. Die Zahl der einfachblättrigen *Cynometra*-Arten des trop. Afrika beträgt etwa 6; es gehören hierher außer einigen noch unbeschriebenen Arten *C. capparidacea* (Taub.) Harms (= *Podogynium capparidaceum* Taub.) in Deutsch-Ostafrika, *C. citrina* (Taub.) Harms (*Zenkerella citrina* Taub.) u. *C. pauciflora* Harms in Kamerun. — Die Gattung *Cynometra* ist im trop. Afrika sehr reich an Arten; vgl. H. Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 77 (*C. Engleri* Harms von Usambara), XL. (1907) 22, XLIX. (1913) 420; ferner De Wildeman Miss. Laurent I. (1905) 95. — Für die asiat. Arten ist Merrill's Arbeit (Philipp. Leg.) sehr wichtig.

S. 130 (S. 194 der Nachträge I., siehe Nachtr. III. [1906] 149) bei 39b. **Scorodophloeus** Harms füge ein: J. Mildbraed (Über die Gattungen *Afrostyrax* und *Hua* und die Knoblauch-Rinden Westafrikas; Engler's Bot. Jahrb. XLIX. [1913] 552; Notizbl. Bot. Gart. Dahlem Appendix XXVII. [1913] 28) hat die Unterschiede der Rinde dieser Leguminose und der von *Afrostyrax*, die beide als Knoblauchrinden verwendet werden, näher beschrieben; danach gehört die von Hartwich (Apotheker Zeitg. n. 40; 1902) beschriebene Bubimbirinde tatsächlich zu *Scorodophloeus*. Der Baum *Sc. Zenkeri* ist jetzt auch in Gabun, im unteren Kongogebiet und sogar im östlichen Kongogebiet (am Aruwimi) in einer wenig abweichenden Form nachgewiesen worden.

S. 130 (dazu Nachtr. I. [1897] S. 194) bei 40a. **Kingiodendron** Harms füge ein:

Solereder (Über die Stammpflanze des sog. *Hardwickia*-Balsams; Archiv der Pharmazie CCXLVI. [1908] 71) hat bei *Kingiodendron pinnatum* Harms (*Hardwickia pinnata* Roxb.; Ostindien, liefert eine dem Copaivabalsam ähnliche aus dem Stammholz gewonnene Substanz, Oil of Ennaikulavo) im sekundären Holze schizogene, von dünnwandigem Epithel ausgekleidete Sekretgänge gefunden; derartige Behälter besitzt dagegen *Hardwickia binata* Roxb. im Holzkörper nicht. Nach demselben Autor geben die Früchte ein gutes Merkmal ab für die generische Scheidung der beiden genannten *Hardwickia*-Arten. Von den verwandten Genera haben *Oxystigma*, *Prioria* und *Copaifera* (soweit die Arten dieser Gattung untersucht sind) ebenfalls holzständige Balsamgänge, *Detarium* dagegen soll wie *Hardwickia* solche Gänge nicht haben. — Über das Harz vgl. auch E. Schär, Balsamum Hardwickiae pinnatae (Gehe, Ber. p. 182 [1913] nach Bot. Zentralbl. XXXIV. 2. Nr. 48 [1913] 604).

Ebenda ist bei 40b. folgendes Synonym einzufügen:

40b. **Oxystigma** Harms (*Eriander* Winkler in Engler's Bot. Jahrb. XLI. [1908] 277; vgl. H. Harms in Notizbl. Bot. Museums Dahlem Appendix XXI. 2. [1911] 40). Am a. a. O. ist der anatomische Bau des Holzes von *O. Mannii* (Baill.) Harms geschildert. Eine dritte westafrikanische Art ist *O. Stapfianum* A. Chevalier (Côte d'Ivoire). In Deutsch-Ostafrika wächst eine vierte, noch unzulänglich bekannte Art. Die von Winkler beobachteten Blb. habe ich nicht gefunden, glaube daher, daß diese nur selten vorkommen, so daß die Blüte meist apetal ist. Der Fruchtknoten hat fast stets nur 1 Sa.

S. 131 vor 41. **Prioria** Griseb. ist einzufügen:

40c. **Eurypetalum** Harms in Engler's Bot. Jahrb. XLV. (1910) 293 u. XLIX. (1913) 422. — Rezeptakulum kurz becherförmig. Kelchb. 4, in der Knospe dachig, ungefähr gleichlang, stumpf, eines (das vor dem großen Blb. stehende) breiter als die übrigen eiförmig, die übrigen breit länglich. Blb. 5, davon eines groß und sehr breit, mit breitem oder schmalem Grunde sitzend, nierenförmig oder fast nierenförmig, gerundet, in der Knospe gefaltet und geknittert, kahl (6—7 mm hoch, 10—13 mm breit); die übrigen winzig, mit den Kelchb. abwechselnd, eiförmig bis schuppenförmig, dünnhäutig, fast kreisförmig, gerundet. Stb. 10, Stf. pfriemlich, am Grunde behaart, der mit dem größten Blb. inserierte frei von den übrigen, die am Grunde fast etwas vereint sind oder zusammenhängen; A. versatil. Frkn. kurz gestielt, dicht behaart oder nur am Grunde und Rande behaart, mit 2 Sa.; Gr. kahl kurz, N. klein-kopfig. Hülse gestielt, flach. — Bäume mit paarig gefiederten Blättern; Blättch. in 1—2 Paaren, länglich bis lanzettlich, mittelgroß. Bl. mittelgroß, in Trauben oder Rispen; 2 kleine Brakteolen in der Mitte des Blütenstiels oder unterhalb derselben.

2 Arten im westafrikanischen Urwald: *E. Tessmannii* Harms in Spanisch-Guinea mit meist 2-jochigen länglichen Blättchen, ziemlich dichten vielblütigen Rispen und kurzen (3—5 mm langen) Blütenstielen; *E. unijugum* Harms in Kamerun (Bipindi) mit 1-jochigen lanzettlichen mehr oder minder sichelförmig gekrümmten Blättchen, kurzen lockeren einfachen seltener schwach verzweigten Trauben und längeren (15—20 mm) dünnen Blütenstielen.

Die Gattung, deren Stellung im System noch nicht sicher ist, zeichnet sich besonders durch den Besitz des einen großen und breiten Blumenblattes aus.

S. 131 bei 42. **Copaifera** L. füge ein: Die Stammpflanze des Kamerun-Kopals ist die in den Überschwemmungswäldern Kameruns und des Kongogebietes verbreitete *Copaifera Demeusei* Harms. Siehe H. Harms in Notizbl. Bot. Gart. Berlin V. (1910) 175, wo auch die neue in Span.-Guinea und Südkamerun heimische *C. Tessmannii* Harms (abgebildet in Tessmann, Die Pangwe II. [1913] 104) beschrieben ist; ferner in Verhdlg. Bot. Ver. Prov. Brandenburg LIII. (1911) S. (28). Das Holz dieser Art (einh. Namen: Bobanja, Boba, Eban; Plural Mibanja) habe ich in Notizbl. Bot. Gart. Berlin Appendix XXI. Nr. 2. (1911) 42 beschrieben.

S. 133 bei 45a. **Monopetalanthus** Harms (vgl. Nachtr. I. [1897] 195) füge ein: Diese Gattung zählt jetzt 3 in der Hylaea Westafrikas heimische Arten (*M. pteridophyllum* Harms in Liberia, *M. Ledermannii* Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV. [1910] 299 und *M. microphyllus* Harms, l. c. XLIX. [1913] 424 in Kamerun).

S. 135 bei 48. **Trachylobium** Hayne füge ein: A. Zimmermann, Der ostafrikanische Copalbaum, *Trachylobium verrucosum* (Pflanzer IX. [1908] 17).

S. 137 bei 52. **Tachigalia** Aubl. füge ein: Mehrere Arten dieser Gattung aus dem Amazonasgebiete sind myrmecophil. Ihre angeschwollenen und ausgehöhlten Blattstiele beherbergen Ameisen. Beispiele sind *T. formicarum* Harms (in Verh. Bot. Ver. Brandenburg XLVIII. [1907] 164; vgl. auch Karsten-Schenck, Vegetationsbild. IV. [1907] Taf. 5), *T. paniculata* var. *cavipes* Spruce, *T. ptychophysca* Spruce, *T. macrostachya* Huber (in Bol. Museu Goeldi V. [1909] 387). Bei anderen Arten (wie bei *T. grandiflora* Huber) scheint diese Eigentümlichkeit zu fehlen.

S. 139 nach 56. **Baikiaea** Benth. füge ein:

56a. **Tessmannia** Harms in Englers Bot. Jahrb. XLV. (1910) 295 und XLIX. (1913) 423. — Rezeptakulum sehr kurz. Kelchb. 4, in der Knospe sich mit sehr schmalen dünnen Rändern deckend und daher fast klappig, eines breiter als die übrigen, oval bis länglich, fast stumpf, die übrigen 3 länglich bis lanzettlich spitz, alle außen seidenhaarig oder warzig-borstig, innen dicht behaart (8—12 mm lang). Blb. 5, fast gleichlang, länger als die Kelchb., eines (das oberste und innerste, das vor dem breitesten Kelchb. stehende) schmäler als die übrigen, lang genagelt, schmal-lanzettlich, kahl oder fast kahl, in den Nagel allmählich verschmälert, die übrigen 4 genagelt, länglich-lanzettlich bis verkehrt-lanzettlich, zerknittert-gefaltet, innen in der Mittellinie und am Nagel behaart (13—17 mm lang). Stb. 10, eines (das oberste epipetale, das vor dem schmalsten Blb. steht) frei von den übrigen, mit kahlem Stf. und kleiner A., die übrigen 9 in eine hohe dicke außen behaarte Scheide vereint, die freien Teile der 5 episepalen Stf. länger als die 4 epipetalen, alle A. dorsifix länglich, die episepalen etwas größer als die epipetalen oder alle fast gleich. Frkn. gestielt, behaart, und bisweilen warzig, Sa. 6—8, Gr. lang kahl, N. kopfig. Hülse breit, flach, oft mit Höckern oder Warzen. — Bäume mit gefiederten B.; Blättch. gegenständig oder abwechselnd. Bl. in Trauben oder kurzen Rispen.

Mehrere Arten im afrikanischen Urwald: *T. africana* Harms in Spanisch-Guinea, mit 7—9 abwechselnden länglichen bis eiförmigen Blättchen von 4—7 cm Länge u. 2—3,5 cm Breite und warzig-borstigen Kelchen; *T. parvifolia* Harms in Kamerun (Ebolowa) mit vieljochigen kleinen schiefen Blättchen (1—2 cm lang, 0,4—0,6 cm breit) und seidenhaarigen Kelchen. Außerdem gehören hierher, wie ich erst kürzlich fand, die unter *Baikiaea* beschriebenen Arten des Kongogebietes *T. anomala* (Micheli) Harms und *T. Lescrauwaetii* (De Wild.) Harms, ferner 2 Arten aus den Urwaldresten des Rufidschi-Gebietes in Deutsch-Ostafrika.

Die Gattung ist mit der afrikanischen Gattung *Baikiaea* Benth. und mit der asiatischen Gattung *Sindora* Miq. verwandt.

S. 141 nach 60. **Daniellia** Benn. (Syn. *Cyanothyrsus* Harms; enthält jetzt etwa 8 Arten im trop. Afrika; vgl. Kew Bull. [1912] 94) füge ein:

60a. **Paradaniellia** Rolfe in Kew Bull. (1912) 96. — Rezeptakulum diskustragend, schmal kreiselförmig, Kelchb. 4, fast gleich, dachig. Blb. 1, sitzend länglich; die seitlichen und vorderen Blb. undeutlich oder verkümmert. Stb. 10, frei, Stf. lang kahl; A. länglich lineal. Frkn. lang gestielt, Stiel am Grunde vom Diskus eng umschlossen, oberhalb der Mitte mit ungefähr 14 Sa.; Gr. verlängert, N. kopfig endständig. Hülse gestielt, schief eiförmig-länglich, fast sichelförmig, flach, lederig, 2-klappig, Endokarp sich elastisch loslösend; S. meist nur 1, von der Spitze herabhängend, eiförmig, flach, an langem fadenförmigem Funikulus, der sich an der Spitze in einen kleinen Arillus verbreitert; Samenschale hart; Eiweiß fehlend, Keimb. flach, Würzelch. gerade, kurz. — Hoher Baum. Fiederb. mit 5—8 Paar Blättchen, die durchsichtig punktiert sind. Bl. in vielblütigen Rispen; Vorblättch. sehr abfällig.

P. Oliveri Rolfe, ein weit verbreiteter Baum der Baumsteppen des Sudangebietes von Senegambien bis zum Scharigebiete. — Die Art ging lange Zeit unter dem Namen *Daniellia thurifera* Benn.; die genaue Prüfung des Originalexemplars letzterer Art ergab jedoch, daß die echte

D. thurifera von Sierra Leone eine ganz verschiedene Pflanze sei. Demnach mußte die *D. thurifera*, wie sie fälschlich Oliver (in Fl. Trop. Afr. II. [1871] 300; Hook. Icon. pl. t. 2406) und ihm folgend mehrere andere Autoren aufgefaßt haben, einen neuen Namen erhalten.

S. 141 bei 61. **Eperua** Aubl. füge ein: L. Courchet, L' *Eperua falcata* Aubl. (Ann. Inst. col. Marseille XIII. [1905] 125); H. Jacob de Cordemoy, Etude sur le développement de l'appareil sécréteur de l'Eperua falcata Aublet (l. c. XIV. [1906] 1).

S. 141 nach 62. **Berlinia** Sol. füge ein:

62a. **Isoberlinia** Craib et Stapf in Kew Bull. (1912) 93. — Rezeptakulum kurz. Kelchblätter 5. Blb. 5, untereinander fast gleich, die Kelchb. etwas überragend oder fast ebenso lang, das hintere meist etwas breiter als die übrigen, sitzend oder fast sitzend, niemals lang genagelt. Stb. 10, alle fertil, herausragend; A. länglich, gleichförmig. Frkn. gestielt, Stiel dem Rezeptakulum hinten angewachsen, Sa. etwa 6; Gr. lang, fadenförmig, N. klein endständig. Hülse holzig, zusammengedrückt; S. zusammengedrückt, rundlich. — Bäume. B. gefiedert. Bl. mittelgroß, in Rispen; Brakteen klein, abfällig; Brakteolen groß, um die Knospe ein Involukrum bildend und länger bleibend.

Hierher rechnen die Autoren außer *J. tomentosa* Craib et Stapf (*Berlinia tomentosa* Harms) eine mit dieser verwandte Art *J. Dalzielii* Craib et Stapf und *J. doka* Craib et Stapf, von jener durch kahle Blättchen verschieden; beide aus Nordnigerien. — Nach Craib und Stapf soll sich die neue Gattung von den echten *Berlinia*-Arten durch längere Rispen, kleinere, fast sitzende Blüten, kurzes Rezeptakulum, untereinander fast gleiche und den Kelchblättern an Länge fast gleichkommende oder sie nur wenig überragende Blumenblätter unterscheiden.

S. 141 nach 62. **Berlinia** Sol. füge ein:

62b. **Englerodendron** Harms in Engl. Bot. Jahrb. XL. (1907) 27. — Rezeptakulum kurz becherförmig. Kelchb. 6—7, fast gleich, in der Knospenlage dachig. Blb. 6, etwa doppelt so lang als die Kelchb., fast gleich, genagelt, mit länglich-verkehrtlanzettlicher Spreite. Stb. 12—13, von ihnen 6—8 fruchtbar mit langen Stf. und dorsifixen gut entwickelten A., 5—6 verkümmert mit kurzen Stf. und winzigen A.; Stf. im unteren Teile behaart. Frkn. kurz gestielt, dicht behaart, Gr. nach oben kahl werdend, N. endständig klein kopfig, Sa. 5—6. Hülse sehr kurz gestielt, zusammengedrückt, aufspringend, 2-klappig (mit holzigen außen kurz sammetartig behaarten Klappen), verkehrt-eiförmig bis breit-länglich, am Grunde stumpf, an der Spitze stumpf und mit schiefem Spitzchen, vielleicht 2-samig. — Baum mit paarig-gefiederten B., Blättchen länglich bis verkehrt-lanzettlich, zugespitzt, in 2—4 Paaren. Bl. mittelgroß, in sammetig behaarten Rispen; Brakteolen 2, breit, lange bleibend, die Knospe einhüllend.

E. usambarense Harms in den Regenwäldern Usambaras (bei Amani, 950—1000 m. ü. M.).

143 bei 65. **Amherstia** Wall. füge ein:

F. Czapek, Über die Blattentfaltung der Amherstien (Sitzb. Akad. Wien CXVIII. [1909] 201).

S. 146 bei 71. **Cercis** L. füge ein:

E. L. Greene (Fedde, Repert. XI. [1912] 108) unterscheidet 7 neue Arten aus dem Westen und Süden Nordamerikas.

Rob. E. Fries (Zur Kenntnis der Blattmorphologie der Bauhinien; Arkiv för Bot. VIII. Nr. 10. 1909) begründet die Auffassung, daß bei den 3 Gattungen der *Bauhinieae* (*Bauhinia*, *Cercis*, *Bandeiraea*) die Blattmorphologie eine einheitliche sei; das einfache Blatt bei den Arten dieser Gattungen ist das Verschmelzungsprodukt von 2 Blättchen. Das obere Gelenkpolster bei den Blättern der Arten von *Bauhinia* und *Cercis* ist aus der Verschmelzung der beiden Blättchenstiele und der bei gefiederten Blättern in eine Spitze auslaufenden Rhachis hervorgegangen. Die Entwicklung, die vom einfachen Blatt aus zu dem dreizähligen und gefingerten Blatt der Leguminosen und von diesem durch Verschwinden des Endblättchens zum gefiederten nur aus einem Paar Blättchen bestehenden Blatte geführt hat, ist bei diesen 3 Gattungen umgeschlagen; die Teilung hat weichen müssen und die beiden Blättchen sind wieder mehr oder weniger zusammengeschmolzen, bis wieder das völlig einfache Blatt vorhanden war.

S. 151 bei 73. **Bauhinia** L. Sekt. XI. *Casparia* Kth. ist zu bemerken, daß die eigentümliche von Porto-Rico beschriebene *B. Krugii* Urb. (1885) jetzt den älteren Namen *B. monandra* Kurz (1873) haben muß. Ich hatte bereits bei Perkins (Fragm. Fl. philipp. I. [1904] 13)

auf die wahrscheinliche Identität beider Arten hingewiesen. Merrill hat die Frage wieder aufgenommen und erledigt (Philip. Journ. Sc. IV. [1909] Bot. 265 u. V. [1910] 46). Zu der Art gehört auch, wie Urban nachwies, *B. Kappleri* Sagot (1882). Die Art ist als Zierpflanze in den Tropen weit verbreitet (Westindien, Guayana, Trop. Afrika, Philippinen, Ostindien, Hawaiiinseln). Ihre Heimat ist nicht sicher festgestellt. — F. Gagnepain, Bauhinia nouveaux d'Extrême-Orient (Notul. syst. Paris II. 6. [1912] 168; zahlreiche neue Arten von Indo-China u. Malesia).

S. 155 bei 75. **Dialium** L. füge ein:

Die Artenzahl ist wohl jetzt auf über 25 zu schätzen, da viele neue Afrikaner bekannt geworden sind, aus denen zugleich hervorgeht, daß die Blütenverhältnisse mannigfaltigere sind als früher angenommen wurde. Man hat nämlich eine Art mit 4—5 Blumenblättern und 4—5 Staubblättern (*D. Englerianum* Henriques) und eine Art mit 10 Staubblättern (*D. Schlechteri* Harms) gefunden. Die Einteilung wird jetzt am besten so gegeben:

Sekt. 1. *Eudialium* Harms. Blb. fehlend oder 1—2. Stb. 2—3. Hierher gehört die Mehrzahl der Arten.

Sekt. 2. *Mesodialium* Harms. Blb. 4—5. Stb. 4—5. *D. Englerianum* Henriques in Inner-Angola.

Sekt. 3. *Neodialium* Harms. Blb. fehlend. Stb. 10. *D. Schlechteri* Harms in Mossambik (Lourenço Marques). Hiermit ist wahrscheinlich identisch *Andradia arborea* Sim (Forest Fl. Portug. East. Afr. (1909) 46 t. 26), ein ebenfalls aus Mossambik beschriebener Baum.

S. 161 bei 81. **Cassia** L. Sekt. IV. *Chamaesenna* DC. Reihe 6. *Pictae* Benth. füge ein: Die Gattung *Herpetica* Cook et Collins (Contrib. U. S. Nat. Herb. VIII. [1903] 159) bezieht sich auf *Cassia alata* L. — S. 163 bei **Nutzen** füge ein:

Cassia Beareana Holmes soll ein Mittel gegen Schwarzwasserfieber sein (W. Barbey in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VI. [1906] 78).

S. 165 bei 83. **Dicorynia** Benth. füge ein: J. A. Harris, The anomalous anther-structure of *Dicorynia*, *Duparquetia* and *Strumpfia* (Bull. Torrey Bot. Club XXXIII. [1906] 223).

S. 166 bei 87. **Krameria** L. füge ein: J. N. Rose, The north-american species of *Krameria* (Contr. U. S. Nat. Herb. X. 3. [1906] 107); Krameria spec. novis aucta (Repert. VI. [1909] 253). — Michael Kunz, Die systematische Stellung der Gattung *Krameria* unter besonderer Berücksichtigung der Anatomie (Beiheft. Bot. Zentralbl. XXX. 2 [1913] 412). — Die Gattung wird besser als Vertreter einer eigenen Familie angesehen.

S. 170 (vgl. Nachtr. I. [1897] 198) nach 90a. **Stachyothyrsus** Harms füge ein:

90b. **Pachyelasma** Harms in Englers Bot. Jahrb. XLIX. (1913) 428 fig. 1. — Rezeptakulum kurz, breit becherförmig. Kelchb. 5, breit, fast halbkreisförmig bis breit eiförmig-dreieckig, stumpf, am Rande etwas gewimpert. Blb. 5, dachig, verkehrt-eiförmig bis breit länglich, stumpf oder gerundet, etwa 3-mal länger als die Kelchb., am Rande etwas gewimpert. Stb. 10, frei, Stf. fadenförmig, kahl, gleich, A. klein, am Rücken nahe dem Grunde befestigt, mit ziemlich breitem stumpfem Konnektiv, das über die A. etwas hinausgeht. Frkn. kurz gestielt, lanzettlich, kahl, Gr. kurz breit, Sa. zahlreich (15—20). Hülse (20—27 cm lang, 3,5—4,5 cm breit) sehr dick, hart, lanzettlich oder länglich-lanzettlich, zusammengedrückt, gerade oder leicht gekrümmt, mit geraden oder etwas welligen Rändern, vermutlich nicht aufspringend oder sich später an den Querfächern öffnend, innen in 10—15 Querfächer geteilt, jede Klappe beiderseits am Rande mit aufrechter oder niedergedrückter Längsleiste, Perikarp hart, Exokarp dünn fast schwarz oder dunkelbraun, Mesokarp breit gelatinös, Endokarp knochenhart. S. im Fache querliegend, länglich, Samenschale im trockenen Zustande etwas glänzend, in kochendem Wasser aufgeweicht pulverig werdend; Nährgewebe breit, hornartig, E. in dessen Mitte schmal, mit kurzem geradem Würzelchen. — Kahler Baum mit großen doppelt-gefiederten B., Fiedern 2—3-jochig, Blättch. abwechselnd, 9—14, länglich bis verkehrt-lanzettlich, stumpf, oft ausgerandet, kahl. Bl. klein, kurz gestielt, in langen ährenähnlichen Trauben.

P. Tessmannii Harms (*Stachyothyrsus Tessmannii* Harms in Engler's Bot. Jahrb. XLV. [1910] 303) im Urwalde von Südkamerun und Spanisch-Guinea. — Die Gattung ist sehr auffällig durch die dicke starre schwärzliche mit 4 Längsleisten versehene Hülse und das verbreiterte Konnektiv. — Extrakt der gequetschten Hülsen als Abtreibemittel; Hülsen sonst als Fischgift (nach J. Mildbraed in Notizbl. Bot. Gart. Dahlem App. XXVII. [1913] 38).

S. 171 bei 94. **Parkinsonia** L. füge ein:

L. Buscalioni e G. Muscatello, Coerenze, sdoppiamenti ed altre anomalie fogliari provocati dal *Dactylopius citri* nella *Parkinsonia aculeata* L. (Malpighia XXIV. [1911] 193).

S. 172 bei 95. **Haematoxylon** L. ist einzufügen (vgl. dazu Nachtr. III. [1906] 154, wo die Sektionen I. *Euhaematoxylon* und II. *Neohaematoxylon* unterschieden sind): Sekt. III. *Afrohaematoxylon* Harms in Fedde, Repert. XII. (1913) 555. Rezeptakulum breit und schief, 4 Kelchb. größer und breiter als die übrigen, bootförmig. Blb. ungleich, verkehrt-eiförmig oder spatelig. Blättchen in 2—3 Paaren, klein, oben ausgerandet, etwas dicklich, graugrün. Sparriger Strauch von 1—2 m Höhe mit grauen oder braunen Zweigen, spärlich beblättert; jüngere Triebe, Blütenstände und junge Hülsen mit drüsigen Borsten bekleidet. Die den späteren Spalt markierende Längslinie auf der Hülsenwand verläuft sehr nahe dem Bauchrande. 1 Art, *H. Dinteri* Harms (Syn. *Caesalpinia Dinteri* Harms in Engler's Bot. Jahrb. XL. (21. Mai 1907) 31; *C. obovata* Schinz in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 52. Heft 3/4 (14. Dez. 1907) 430; *Haematoxylon africanum* Stephens in Trans. Roy. Soc. South Africa III. 2. (1913) 255 t. 18). — Diese sehr eigentümliche Art vermehrt die Fälle floristischer Verwandtschaft zwischen Südafrika und Amerika (*Hoffmannseggia*, *Parkinsonia*). Es ist die 3. oder 4. Art der Gattung.

S. 172 bei 96. **Pterolobium** R. Br. füge ein:

A. Borzi, Noterelle biologiche sopra alcune piante indigene delle nostre Colonie I. *Pterolobium lacerans* R. Br. (Boll. Orto bot. Palermo V. [1906] 145; Ref. in Just's Bot. Jahresber. XXXIV. II. 2. 283); genaue Schilderung des Baues der Kletterorgane und Schutzstacheln.

S. 172 bei 97. **Cercidium** Tul. füge ein:

Die Synonymie der Art *C. praecox* (Ruiz et Pav.) Harms (= *Caesalpinia praecox* Ruiz et Pav.) habe ich in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (1908) 91 behandelt. Die Art findet sich in Argentina, Peru, Kolumbia, Venezuela und Haiti; eine ähnliche Verbreitung zeigt *Haematoxylon brasiletto* Karst. — Die früher für Mexiko angegebenen *Parkinsonia*-Arten gehören größtenteils zu *Cercidium*; vgl. Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. VIII. 4. (1905) 301.

S. 172 nach 97. **Cercidium** Tul. füge ein:

97a. **Conzattia** Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. XII. (1909) 407. — Kelchtubus glockig, sehr kurz, Kelchzipfel klappig, später zurückgebogen, fast gleich. Blb. 5, gleich, getrennt, gelb, 7—8 mm lang. Stb. 10, aufrecht; Stf. kahl, am Grunde behaart. Frkn. weiß-wollig. Hülse flach, wenigsamig, kahl, an den Rändern schmal geflügelt, am Grunde keilförmig, zugespitzt, aufspringend, 8—15 cm lang, 10—15 mm breit; S. länglich, kahl, braun, der Länge nach in der Hülse liegend, mit Nährgewebe, Keimb. länglich. — Baum oder großer Strauch, gewöhnlich mit abgesetztem Stamm und breiter, spreizender Krone. B. groß, 30—40 cm lang, doppelt-gefiedert, Fiedern in 10—15 Paaren, Blättch. länglich, spitz, etwas schief am Grunde, kahl oder in der Jugend am Rande etwas behaart, in etwa 20 Paaren, 10—15 mm lang. Bl. gelb in vielblütigen Trauben von 6—12 cm Länge.

C. arborea Rose in Mexiko (Puebla, bei Tehuacan; Oaxaca, Cerro San Antonio). — Die Gattung soll in die Nähe von *Cercidium* gehören, jedoch von ihr durch das Fehlen der Dornen und die größeren aus zahlreichen Fiedern und vielen Blättch. zusammengesetzten B. verschieden sein.

S. 173 bei 102. **Caesalpinia** L. füge ein:

Rose in Contrib. U. St. Nat. Herb. Washington XIII. Nr. 9 (1911) 303 hat eine Reihe mexikanischer Arten aus Nomenklatur-Gründen auf *Poinciana* übertragen.

S. 176 bei 102a. **Bussea** Harms (s. Nachtr. III. [1906] 154) füge ein:

Die Gattung zählt jetzt 2 Arten: *B. massaiensis* (Harms) Taub. und *B. xylocarpa* Sprague et Craib in Kew Bull. (1909) 351 (Portug. Ostafrika).

S. 176 nach 102. **Caesalpinia** L. füge ein:

102b. **Cordeauxia** Hemsl. in Kew Bull. (1907) 361 et in Hooker, Icon. pl. XXIX. (1907) t. 2838 et 2839. — Kelch mit kurzem Rezeptakulum, Kelchb. 5, klappig, anfangs zusammenneigend, länglich stumpf, drüsig. Blb. fast gleich untereinander, genagelt, länglich spatelig bis verkehrt-eiförmig, länger als die Kelchb. Stb. 10, frei, Stf. unterhalb der Mitte gebärtet. Frkn. kurz gestielt, wie der Gr. dicht mit Drüsen bedeckt, N. endständig, stumpf. Hülse lederig, zusammengedrückt-eiförmig, gekrümmt, gehörnt, aufspringend, 2-klappig, 4—6 cm lang, einsamig. S. eiförmig, ohne Nähr-

gewebe, mit dick-fleischigen Keimb. und kurzem geradem Würzelchen. — Niedriger besenförmiger dicht verzweigter Strauch mit geraden Zweigen und hartem Holze. B. gefiedert, Blättch. meist 4-jochig, lederig, oval-oblong, 1—2,5 cm lang, unterseits dicht rotdrüsig. Bl. wenige, an der Spitze der Zweige ebensträußig angeordnet.

C. edulis Hemsl. in Somaliland (Wüste Haud, südl. Bohotleh, Südgrenze des Brit. Protectorate). Liefert die »Yeheb« oder »Yee-ep« genannten Nüsse, die gedämpft genossen werden und von hohem Nährwert sind. Die Drüsen sondern einen roten Saft ab. Genaueres über »Yeheb« in Kew Bull. (1908) 36 u. 141. — Die Gattung scheint mir wegen ihrer Bekleidung mit Drüsen am besten in die Gegend von *Caesalpinia* zu passen, von der sie allerdings durch die einfach gefiederten Blätter abweicht.

102c. **Stuhlmannia** Taub. in Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 201; Nachtr. I. 198.

Die Gattung *St.* (*St. moavi* in Ostafrika) paßt meines Erachtens trotz ihrer einfach gefiederten Blätter besser in die Gegend von *Caesalpinia* als zu den *Cassieae*. — Die Gattung *Stahlia* Bello (S. 129) mit der einzigen Art *St. monosperma* (Tul.) Urb. ist vielleicht ebenfalls in die Nähe von *Caesalpinia* zu stellen; es ist eine mit einfach gefiederten Blättern versehene *Caesalpinia*, die nur 2 Samenanlagen besitzt. Das Vorkommen schwarzer Drüsen auf den Blättchen scheint mir für eine nähere Verwandtschaft mit *Caesalpinia* zu sprechen, wo ähnliche Gebilde nicht selten sind. Übrigens hat Tulasne diesen in Portorico heimischen Baum schon als *Caesalpinia* (*C. monosperma* Tul.) beschrieben. Die einfach gefiederten Blätter sind kein Grund, *Cordeauxia*, *Stuhlmannia* und *Stahlia* von den *Eucaesalpinieae* auszuschließen, da ja bei *Gleditschia*, *Moldenhauera* und *Haematoxylon* sowohl einfach wie doppelt gefiederte Blätter vorkommen.

S. 179 nach 109. **Batesia** Spruce füge ein:

109a. **Vouacapoua** Aubl. Hist. pl. Gui. franç. (1775) Suppl. 9, t. 373; Baill. Adansonia IX. (1869) 206 t. 4; Huber in Bol. Mus. Goeldi VI. (1909) 221. — Rezeptakulum halbkugelig-kreiselförmig oder verkehrt-kegelförmig; Kelchb. dachig, 5, gleich. Blb. 5, gleich, mit den Kelchb. und Stb. inseriert, etwas länger als die Kelchb., fast spatelig verschmälert, am Ende stumpf, spärlich behaart, dachig. Stb. 10, Stf. frei, pfriemlich, am Grunde verbreitert, A. fast pfeilförmig, mit 2 am Grunde spreizenden linealen mit Längsrissen aufspringenden Fächern. Frkn. im Grunde des Rezept. inseriert, klein, kurzgestielt, Gr. kurz, leicht gekrümmt, N. klein, Sa. 1. Hülse schief verkehrteiförmig (7 cm lang, 3 cm breit), am Grunde lang verschmälert, an der Spitze ± gerundet; Perikarp dick, warzig, längs gefurcht, wie eine Balgfrucht aufspringend; S. schief eiförmig, kahl; E. sehr fleischig, Würzelch. oben. — Hoher Baum, jüngere Triebe kurz rostfilzig. B. unpaarig gefiedert, Blättch. 2—4-jochig, kurz gestielt, eiförmig bis länglich (bis 15 cm lang, 4 cm breit), zugespitzt, kahl. Bl. klein, in reichblütigen Rispen.

V. americana Aubl. in Guiana, Surinam und Nord-Brasilien, liefert ein sehr wertvolles Bauholz, Bruinhart (Braunherz), eine Art Rebhuhnholz (Partridge wood), einh. Name Wakapu oder acapu (Pulle in Rec. Trav. bot. Néerland IX. 2. [1912] 140; Janssonius in Verh. Akad. Wet. Amsterdam 2. Sect. XVIII. Nr. 2 [1914] 30). — Die Gattung ist nach Baillon zu Unrecht mit *Andira* Lam. (S. 346) vereinigt worden, gehört vielmehr in die Gruppe der *Sclerolobieae*, und zwar neben *Batesia*, die vielleicht sogar mit ihr zu vereinigen ist. *B.* unterscheidet sich durch 2 oder mehr Sa. und 2—3-samige Fr., auch ist der Stiel des Frkn. an der Spitze schief verbreitert.

S. 180 bei 113. **Sclerolobium** Vog. füge ein: Huber (Bol. Museu Goeldi VI. [1910] 80) hat festgestellt, daß es auch in dieser Gattung eine myrmecophile Art gibt, die er *Scl. physophorum* Hub. nennt; der 3—4 cm lange Blattstiel ist stark angeschwollen und von Ameisen ausgehöhlt. Diese und einige andere neue Arten desselben Autors wohnen im Amazonasgebiet. Über andere neue Arten dieses Gebietes und von Peru vgl. Harms in Verh. Bot. Ver. Brandenburg XLVIII. (1907) 167.

S. 180 nach 114. **Campsiandra** Benth. ist einzuschalten die neue Tribus:

II. 8a. Caesalpinioideae-Amphimanteae.

Diese von F. Pellegrin (Notul. system. II. [1913] 294) aufgestellte Tribus enthält nur die Gattung *Amphimas* Pierre, von der ich in Nachtr. III. 157 eine kurze Diagnose gegeben habe.

Damals hatte ich die Gattung zu den *Sophoreae* gestellt und nach 125. *Myrocarpus* eingefügt. Ich glaube aber jetzt, mich der Ansicht Pellegrin's anschließen zu müssen, der die nahe Verwandtschaft von *Amphimas* mit den *Sclerolobieae* hervorhebt. Übrigens wird die Frage, ob man die Gattung zu den *Caesalpinioideae* oder zu den *Papilionatae* stellen muß, solange umstritten bleiben, als man die Stellungsverhältnisse der Blb. nicht kennt. Aber man trägt der isolierten Stellung der Gattung jedenfalls Rechnung, wenn man sie als Vertreter einer eigenen Gruppe ansieht. Die wichtigsten Merkmale sind der glockenförmige oder schüsselförmige in 5 kurze dreieckige klappige Zähne ausgehende Kelch und die tief 2-teiligen Blb.

114a. **Amphimas** Pierre ex Harms in Engler-Prantl Nachtr. III. (1906) 157 et ex Pellegrin in Notul. syst. Paris II. (1913) 292.

Zu der Gattungsdiagnose ist noch zu bemerken, daß der Frkn. meist lang, seltener kurz gestielt ist. 4 Arten im Urwalde des westl. tropischen Afrika. *A. Klaineanus* Pierre und *A. ferrugineus* Pierre in Gabun, *A. Tessmannii* Harms in Spanisch-Guinea, *A. pterocarpoides* Harms in Südkamerun. — Bule- oder Fang-Name dieser hohen durch schönen geraden Wuchs und mächtige Krone ausgezeichneten Bäume, die als Sinnbild der Schönheit gelten, ist: »edi, edzi, oder dschi« (nach Tessmann und Mildbraed). Vgl. H. Harms in Fedde, Repert. XII. (1913) 10.

S. 182 nach 115. **Cordyla** Lour. ist einzufügen:

115a. **Mildbraediodendron** Harms in Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentral-Afrika Exped. Adolf Friedrich Herzog zu Mecklenburg II. (1911) 241. — Kelch in der Knospe fast kugelig, behaart, kurz zugespitzt, später in 2 oder 3 abstehende oder zurückgebogene dreieckige stumpfe oder spitze Lappen bis zum Rande des Diskus gespalten; Diskus dick fleischig, den schüsselförmigen Grund des Kelches ausfüllend. Blb. 0. Stb. 16, am Rande des Diskus kreisförmig angeordnet, Stf. lang, nach dem Grunde verbreitert und verdickt, ganz am Grunde etwas verwachsen, kahl, A. klein eiförmig, dorsifix. Frkn. gestielt, länglich, Sa. 7—8, Stiel lang, ziemlich dick, kahl, Gr. pfriemlich spitz, kahl. — Hoher Baum mit schlankem Säulenstamm. B. gefiedert, lang, Blättch. zahlreich (24—32), abwechselnd oder gegenständig, durchsichtig punktiert, länglich bis lanzettlich, in der Jugend behaart, später fast kahl. Bl. in Trauben, die mit den B. gleichzeitig ausbrechend am Zweige unterhalb der B. entspringen; Trauben bisweilen zu kurzen Rispen vereinigt.

M. excelsum Harms, ein hoher Baum des Urwaldes; bisher zweimal gefunden, im Nordosten des Kongostaates (Beni) und in Südkamerun.

Die Gattung ist mit *Cordyla* nahe verwandt, unterscheidet sich aber besonders durch das flache breite Rezeptakulum und die geringe Zahl der Staubblätter.

S. 183 bei 116. **Swartzia** Schreb. (*Tounatea* Aubl.) Sekt V. *Fistuloides* Benth. ist hinzuzufügen: Zu dieser Sektion, die sich durch die lange, stielrunde, stabähnliche, schwärzliche an *Cassia*-Hülsen der Sektion *Fistula* erinnernde Hülse auszeichnet, gehört außer der schon längst bekannten, in den Steppen des tropischen Afrika weit verbreiteten *Sw. madagascariensis* Desv. die jüngst beschriebene *Sw. fistuloides* Harms, die dem Urwalde Gabuns und Kameruns angehört (Engl. Bot. Jahrb. XLV. [1910] 305).

Papilionatae.

S. 188 (vgl. Nachtr. III. [1906] 156) bei 122a. **Pseudocadia** Harms füge ein: Hierhin rechne ich als 2. Art *Ps. zambesiaca* (Bak.) Harms (*Sophora zambesiaca* Bak. in Oliv. Fl. Trop. Afr. II. [1871] 253), einen vom Batoka-Hochland und Gazaland (Baker f. in Journ. Linn. Soc. XL. [1911] 61) bekannten Baum, der sich von der madagassischen *Ps. anomala* (Vatke) Harms durch kleinere stumpfe längliche Blättchen in größerer Zahl (11—15) und etwas kleinere Blüten von weißlicher Farbe unterscheidet.

S. 189 bei 126. **Myroxylon** L. f. füge ein:

Die Ergebnisse einer Arbeit von mir über die Arten von *Myroxylon* (H. Harms, Zur Nomenklatur des Perubalsambaumes, in Notizbl. Bot. Gart. Berlin V. [1908] Nr. 43, 85—98) sind folgende: 1. Die Gattung *Myroxylon* L. f. (= *Toluifera* L.) besteht aus 2 Arten, die einander täuschend ähnlich sind und sich hauptsächlich durch den Bau der Hülse und des Samens unterscheiden. 2. Bei *M. peruiferum* L. f. ist der Same von tiefen, mit Harz erfüllten Furchen durchzogen, bei *M. balsamum* (L.) Harms ist er glatt. 3. Die Stammpflanzen des Tolubalsams und die des Perubalsams gehören zur selben Art der Gattung, und zwar zu *M. balsamum*. Der Tolu-

balsambaum bildet den Typus der Art; der Perubalsambaum kann als Varietät dieser Art betrachtet werden (var. *Pereirae* [Royle] Baill.). — C. Hartwich und A. Jama, Über eine Sammlung bolivianischer Drogen, 6. Copaivabalsam (von *Copaiba paupera* Herzog), 7. Quino-Quinobalsam von *Myroxylon balsamum* (L.) Harms var. *punctatum* (Klotzsch) Baill., ein Verwandter des Tolu- und des Perubalsams (Schweiz. Wochenschr. für Chem. und Pharm. 1909, S. 313, 373, 625, 641; Ref. in Bot. Zentralbl. Bd. 113. Nr. 9. [1910] 239).

S. 193 (vgl. Nachtr. I. [1897] 199) bei 133a. **Angylocalyx** Taub. füge ein:

Die Gattung ist wie folgt zu gliedern: Sekt. 1. *Euangylocalyx* Harms (in Engler's Bot. Jahrb. XLV. [1910] 308). Rezeptakulum (unterer Teil des Kelches) in der Knospe meist mehr oder weniger gekrümmt, ebensolang oder länger als der Kelchsaum, mehr oder weniger deutlich in einem Winkel gegen diesen abgesetzt. Hierher 5 Arten; *A. ramiflorus* Taub. in Kamerun; *A. oligophyllus* (Bak., als *Sophora*) Bak. f. und *A. trifoliolatus* Bak. f. in Südnigerien; *A. Schumannianus* Harms und *A. Vermeulenii* De Wild. im Kongogebiet. — Sekt. 2. *Neoangylocalyx* Harms. Rezeptakulum kürzer als der Kelchsaum, nicht so scharf gegen diesen abgesetzt. 2 Arten. *A. Zenkeri* Harms in Kamerun, *A. Braunii* Harms in Usambara.

S. 194 nach 137. **Ormosia** Jack füge ein (vgl. Nachtr. III. 159):

137b. **Afrormosia** Harms in Engler-Prantl, Pflzfam. Nachtr. III. (1906) 158; vergl. Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem Appendix XXI. 2. (1911) 64 u. Engler's Bot. Jahrb. XLIX. (1913) 430.

Die auf das trop. Afrika beschränkte Gattung zählt jetzt 5 Arten: *A. laxiflora* (Benth.) Harms und die ihr sehr nahestehende *A. elata* Harms (Urwald von Kamerun); ferner die drei miteinander nahe verwandten Arten, *A. angolensis* (Bak.) Harms, *A. Brasseuriana* (De Wild.) Harms, *A. Bequaertii* De Wild.

S. 198 bei 150. **Bowringia** Champ. füge ein:

B. callicarpa Champ. findet sich außer auf Hongkong in Kwangtung und Tonkin; dieselbe oder eine nahe verwandte Art kommt auf Borneo vor. Eine zweite Art (*B. Mildbraedii* Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLIX. [1913] 432) ist jetzt von Südkamerun bekannt geworden. Die Gattung hat also eine ähnliche Verbreitung wie die verwandte *Dalhousiea*, deren eine Art im östl. Himalaya, die andere in Westafrika vorkommt. Die im tropischen Afrika besonders im Westen formenreiche Gattung *Baphia* besitzt einen asiatischen Vertreter in Borneo (*B. borneensis* Oliv.).

S. 198 nach 151. **Leucomphalus** Benth. füge ein:

151a. **Baphiastrum** Harms in Engler's Bot. Jahrb. XLIX. (1913) 435. — Nur Knospen bekannt. Kelch vermutlich später scheidenartig aufreißend, eiförmig oder breit eiförmig, stumpf, dicht braun-wollig. Blkr. eingeschlossen, kahl, Fahne fast sitzend, sehr breit ausgerandet, Flügel länglich-oval, stumpf, fast sitzend, Blb. des Schiffchens frei, etwas schief oval stumpf. Stb. 10, Stf. frei, kahl, A. ziemlich lang, schmal, lanzettlich. Frkn. fast sitzend, dicht wollig, Sa. 2, Gr. hakig-gekrümmt, schwach behaart. Hülse kurz, breit, etwas aufgedunsen, aufspringend, Klappen dünn fast holzig, verkehrteiförmig bis breit-länglich, nach dem Grunde verschmälert, zugespitzt, meist eingekrümmt, außen braun-wollig; S. 1 (oder bisweilen 2?), länglich, rötlich, mit breitem fast elliptischem bräunlichem Hilum, das von einem häutigen oder dünn-fleischigen Strophiolum umgeben ist. — Kletternder Strauch. B. sehr kurz gestielt, einfach, ziemlich groß, länglich. Bl. gestielt, in langen vielblütigen braunbehaarten Trauben; Brakteen lanzettlich oder eiförmig-lanzettlich; Brakteolen am Grunde des Kelches eiförmig-lanzettlich oder eiförmig zugespitzt.

B. brachycarpum Harms in Südkamerun. — Die Gattung steht *Leucomphalus* sehr nahe; die Unterschiede erhellen am besten aus folgender Übersicht:

Baphiastrum	*Leucomphalus*
Blattstiel kurz, dick	Blattstiel oft lang und dünn, jedoch nicht selten auch kurz.
Blütenstände dicht behaart.	Blütenstände schwach behaart.
Vorblätter lanzettlich-eiförmig, deutlich.	Vorblätter winzig, fast halbkreisförmig, gerundet.
Hülsen nach unten kurz verschmälert, behaart.	Hülsen in einen deutlichen Stiel verschmälert, kahl.

Der Hauptunterschied dürfte in den Hülsen und besonders dem Samen liegen. Leider ist nur ein gut erhaltener Same von *B.* vorhanden; er ist rot, länglich, 11 mm lang, 6 mm breit, etwas zusammengedrückt, der fast elliptische bräunliche 5 mm lange Nabel liegt schief auf der einen Seite und ist von einem häutigen, weißen, abfälligen Wulst umgeben. Auch bei *L.* ist der Same rot, mit einem dunkleren Feld inmitten der einen Seite, das sich auf die andere Seite bis zum Nabel fortsetzt und bis dahin verschmälert: der weißliche Nabel ist jedoch hier viel kleiner, rundlich-elliptisch, ebenfalls von einem weißlichen, schwammigen Wulst besetzt. Die Hülsen von *B.* haben nicht den deutlichen Stiel wie die von *L.*, wenn sie auch nach dem Grunde zu verschmälert sind; sie sind etwas gedunsen, die auseinanderklaffenden Klappen sind meist stark einwärts gekrümmt. Die Hülsen stehen bei *B.* in lang gestreckten Trauben mit ziemlich dicker Spindel, bei *L.* sind die zu kurzen Rispen angeordneten Trauben viel kürzer und dünner Selbstverständlich steht *Baphiastrum* ebenso wie *Leucomphalus* der größeren im tropischen Afrika reich entwickelten Gattung *Baphia* sehr nahe; jedoch sind die mir bekannten Hülsen von *Baphia* ganz anders gestaltet, nämlich viel schmäler, länglich oder lanzettlich.

S. 210 bei 176. **Pultenaea** Smith füge ein;
Maiden, Spec. nov. gen. P., in Fedde, Repert. VII. (1909) 210 (Victor. Natur. XXII. [1905] 98).

S. 220 bei 196. **Pleiospora** Harv. füge ein:
R. A. Dümmer unterscheidet 9 Arten (Trans. Roy. Soc. South Afr. III. 2. [1913] 330).

S. 220 nach 196. **Pleiospora** Harv. füge ein:

196a. **Pearsonia** Dümmer in Journ. of Bot. L. (1912) 353. — Kelch wie bei *Lotononis*. Fahne kurz genagelt, gerade, konkav, länglich oder länglich-spatelförmig, dem Schiffchen gleich oder es überragend; Flügel gerade, meist gefaltet schief verkehrteiförmig oder länglich, mit langem oben oft gedrehtem Nagel; Schiffchen gerade, lang genagelt, Spreite klein schmal schiffchenartig stumpf, obere Ränder gefaltet. Stb. sämtlich in eine oben freie Scheide verwachsen, A. abwechselnd länger dorsifix und kürzer etwas kleiner basifix. Frkn. sitzend, mit 12—30 Sa.; Gr. gerade, meist kürzer als der Frkn., N. vertikal gestutzt oder oft schief gestutzt, bisweilen papillös. Hülse den Kelch weit überragend, länglich-lanzettlich, gerade, etwas zusammengedrückt, 2-klappig; S. ohne Strophiolum, mit kurzem verdicktem Funikulus. — Verzweigte Kräuter mit verholzendem Grunde, seltener sparrige Sträucher, meist seidenhaarig, selten kahl, die einjährigen Stengel meist gerade und fast einfach. B. gedreit. Bl. in endständigen Trauben oder locker gestellt, sehr selten einzeln, mit Brakteen und Brakteolen, gelblich.

11 Arten in Südafrika. — Die Gattung wurde in erster Linie gegründet auf *Lotononis sessilifolia* Harv., eine Art, die in der Gattung *L.* eine Sonderstellung einnimmt. Die neue Gattung nimmt eine Mittelstellung zwischen *Lotononis* und *Pleiospora* ein. Von *Pleiospora* weicht sie durch die nebenblattlosen sitzenden oder sehr kurz gestielten B., die kaum aufgeblasenen Kelche, den 12—30 Sa. bergenden Frkn., und durch lange niemals im Kelche eingeschlossene Hülsen ab; von *Lotononis* unterscheidet sie sich durch den geraden Griffel und das gerade Schiffchen. Die Mehrzahl der Arten, wie z. B. der Typus *P. sessilifolia* (Harv.) Dümmer, bewohnt Transvaal. Von früheren *Lotononis*-Arten gehören hierher *P. Haygarthii* (N. E. Br.) Dümmer, *P. aristata* (Schinz) Dümmer, *P. filifolia* (Bolus) Dümmer, *P. multiflora* (Schinz) Dümmer, *P. marginata* (Schinz) Dümmer, *P. Rogersii* (Kensit) Dümmer, *P. swaziensis* (Bolus) Dümmer. Dazu kommen noch 3 neue Arten.

S. 220 bei 197. **Lotononis** Eckl. et Zeyh. füge ein: R. A. Dümmer (Synopsis of the Species of L. and Pleiospora, in Trans. Roy. Soc. South Afr. III. 2. [1913] 275) hat die Arten der Sektion *Oxydium* Harv. wegen der spitzen Carina zu *Crotalaria* gebracht, im übrigen aber die Sektionen Bentham's im allgemeinen beibehalten. Die Gattung zählt jetzt 108 Arten.

S. 226 bei 205. **Melolobium** Eckl. et Zeyh. ist einzuschalten:

Die von mir unterschiedene Sektion *Brachycarpa* (Harms in Fedde, Repert. XI. [1912] 88) umfaßt unbewehrte Halbsträucher, bei denen der Frkn. nur 2 Sa. enthält, und die kurze, aus dem Kelche kaum oder wenig herausragende Hülse demgemäß nur 1 oder 2 S. hat, während bei der Mehrzahl der *M.*-Arten die Hülsen mehr als 2 S. bergen. Hierhin gehören 4 neue Arten aus Deutsch-Südwestafrika und der Kalahari: *M. macrocalyx* Dümmer, *M. psammophilum* Harms, *M. brachycarpum* Harms, *M. stenophyllum* Harms. Bei *M. villosum* Harms (Deutsch-Südwestafrika) hat der Frkn. ebenfalls nur 2 Sa.; diese Art steht jedoch den obengenannten ferner, da bei ihr die Zweige in Dornen auslaufen. — Über neue Arten siehe Dümmer in Kew Bull. (1912) 227.

S. 230 am Schlusse von 209. **Crotalaria** L. füge ein:

Über giftige, beim Vieh Steifheit der Glieder und Verlängerung der Klauen verursachende Arten Afrikas vgl.: J. Burtt-Davy, Notes on *Crotalaria Burkeana* and other Legum. Plants causing disease in Stock (South Afric. Journ. of Sc. VIII. [1911] 269) und Baker und Harms. Eine neue, für das Vieh gefährliche *Crotalaria*-Art aus Deutsch-Ostafrika (*Cr. Zimmermannii* Bak. f.) (in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem VI. Nr. 52. [1913] 66).

S. 231 bei 211. **Lupinus** L. füge ein:

A. A. Heller, The North American Lupines (Mühlenbergia VI. [1910] 13, 67). — C. P. Smith, Notes upon some annual lupines of the *Micranthus*-Group (Mühlenbergia VI. [1910] 133). — Mehrere andine Arten hat E. Ulbrich beschrieben (s. Litt. oben).

S. 232 bei 212. **Argyrolobium** Eckl. et Zeyh. füge ein:

Bei mehreren Arten dieser Gattung läßt sich Kleistogamie nachweisen (siehe H. Harms in Bericht. Deutsch. bot. Ges. XXVII. [1909] 85). Die kleistogamen Blüten haben einen kleineren Kelch als die chasmogamen und die Blumenkrone fehlt bei ihnen oder ist stark reduziert und im Kelche eingeschlossen; diese Bl. bringen Hülsen hervor, die oft etwas kleiner sind als die aus den chasmogamen Bl. hervorgegangenen. Kleistogamie findet sich bei einigen Arten des tropischen (z. B. *Argyrolobium Mildbraedii* Harms) und des südlichen Afrika (z. B. *A. Andrewsianum* Steud.; vgl. auch Rob. E. Fries in Arkiv för Bot. VIII. Nr. 14. 1909, der ungefähr gleichzeitig mit mir die Erscheinung bei dieser Art auffand) sowie bei dem mediterranen *A. Linnaeanum* Walp. — Über neue Arten vgl. Dümmer in Kew Bull. [1912] 271.

S. 233 bei 214. **Genista** L. füge ein:

Fr. Pellegrin, Recherches anatomiques sur la classification des Genêts et des Cytises (Ann. sc. nat. 9. sér. VII. [1908] 129—320). Verf. gibt in seiner sehr sorgfältigen eingehenden Arbeit auch eine neue Übersicht über die Gliederung der Gattungen *Genista* und *Cytisus*. — J. Buchegger, Beitrag zur Systematik der *Genista Hassertiana*, *G. holopetala* u. *G. radiata* (Österr. bot. Zeitschr. LXII. [1912] 303, 368, 416, 458; sorgfältige Monographie der Gruppe).

S. 236 bei 217. **Laburnum** Griseb. füge ein:

Eine umfangreiche Litteratur aus den letzten Jahren beschäftigt sich mit dem sog. Pfropfbastard *Laburnum Adami* Kirchn. (*Cytisus Adami* Poit. = *Laburnum vulgare* Griseb. × *Cytisus purpureus* Scop.). E. Baur hat bekanntlich nachgewiesen, daß es Pfropfbastarde gar nicht gibt, daß vielmehr die Gebilde, die man bisher unter der Annahme einer gegenseitigen Beeinflussung von Pfropfreis und Unterlage so bezeichnet hat, als Periklinalchimären aufzufassen sind: Der Kern des *Laburnum Adami* ist echter Goldregen, umgeben von einer einschichtigen Haut des *Cytisus purpureus*. Joh. Buder (Studien an *Laburnum Adami*, I. in Ber. Deutsch. bot. Ges. XXVIII. [1910] 188; u. II. in Zeitschr. für induktive Abstammungs- u. Vererbungslehre V. [1911] 208) hat durch sorgfältige anatomische Untersuchungen den Nachweis erbracht, daß der eigentümliche Mischling in der angegebenen Weise aufgebaut ist. Vgl. auch H. Fischer in Naturw. Wochenschr. XXVI. (1911) 609; Nienburg in Gartenflora LX. (1911) 369; W. Janssonius und J. W. Moll, Der anatomische Bau des Holzes der Pfropfhybride *Cytisus Adami* (Rec. Trav. bot. néerl. VIII. [1911] 333). — P. Vogler, Die Variation der Blattspreite bei *Cytisus Laburnum* (Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 1. [1911] 391).

S. 244 bei 226. **Trigonella** L. Sekt. I. § 1 füge ein: J. Nevinny, *Trigonella coerulea* Ser. Eine pharmakognostische Studie (Ber. naturw. med. Ver. Innsbruck XXIX. [1906] 109).

S. 245 bei 227. **Medicago** L. füge ein: Eine umfangreiche Litteratur beschäftigt sich mit den Futterpflanzen aus dieser Gattung. C. S. Scofield, The botanical History and classification of Alfalfa (Bur. of Plant Industry Bull. Nr. 131 part. II. U. S. Departm. Agricult. Washington 1908; behandelt die Geschichte der Luzerne *Medicago sativa* L.). — Ch. J. Brand, Grimm Alfalfa and its utilization in the Northwest (U. S. Departm. Agric. Bur. of Plant Industry Bull. Nr. 209, 1911). — N. E. Hansen, The wild alfalfas and clovers of Siberia, with a perspective view of the alfalfas of the world (Bull. Bureau Pl. Industry n. 150, 1909; U. S. Dep. Agric.).

S. 249 bei 229. **Trifolium** L. füge ein:

J. M. Westergate and F. H. Hillman, Red Clover (U. S. Departm. Agric. Washington Farmer's Bull. Nr. 455. 1911). — P. Beveridge Kennedy, Studies in *Trifolium* (Mühlenbergia V. [1909] 1, VII. [1911] 97). — H. D. House, New and noteworthy North American species of *Trifolium* (Bot. Gaz. XLI. [1906] 334). — L. P. Mac Dermott, Illustrated key to the North American species of *Trifolium* (San Franzisko 1910. 8°). — E. Lindhard, Om Roedkloverens Bestovning og de Humlebi-Arter, som herved er virksomme (Tidsskr. f. Landbrugets Planteavl, 18,

Kjoebenhavn 1911). — L. H. Pammel u. C. M. King, Pollination of clover (Proc. Jowa Acad. Sc. XVIII. [1911] 35).

S. 254 bei 230. **Anthyllis** L. füge ein:

Sagorski, Über den Formenkreis der *Anthyllis vulneraria* L. (Allg. bot. Zeitschr. XIV. [1908] 40, XV. [1909] 7); Über meine Bestimmung der Gattung *Anthyllis* (Allg. bot. Zeitschr. XVI. [1910] 90); Über *Anthyllis polyphylla* Kit. in Tirol u. einige andere *A.*-Formen (Allg. bot. Zeitschr. XVII. [1911] 37). — W. Becker, Bearbeitung der *Anthyllis*-Sektion *Vulneraria* DC. (Beiheft. Bot. Zentralbl. XXVII. 2. [1910] 256); Die Anthylliden des Berliner Botanischen Museums (Allg. Bot. Zeitschr. XVI. [1910] 158); *Anthyllis vulneraria* in der Provinz (Zeitschr. naturw. Abt. d. Ges. f. Kunst u. Wiss. Posen XVII. 1. [1910] 7); Die *Anthyllis variegata* Sagorski (Österr. bot. Zeitschr. LXI. [1911] 381); Erwiderung zu dem Aufsatze Sagorskis (Allg. bot. Zeitschr. XVII. [1911] 75).

S. 256 bei 235. **Hosackia** Dougl. füge ein:

A. A. Heller, *Acmispon* in California (Mühlenbergia IX. [1913] 60).

S. 259 bei 239. **Indigofera** L. füge ein:

E. G. Baker gab in Journ. of Bot. XLIV. (1906) 314 eine Übersicht der seit 1901 publizierten afrikanischen Arten; mehrere neue Arten aus Südafrika beschrieb er in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich Jahrg. XLIX. (1904) Heft 3/4, S. 179. — W. G. Craib, The Indigoferas of China (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh VIII. 36. [1913] 47). — E. Hassler, Polymorphisme foliaire chez *Indigofera campestris* Bong. (Bull. Soc. bot. Genève 2. sér. II. [1910] 32). — J. H. Holland, Indigo (Kew Bull. [1910] 283; Bemerkg. über den Anbau von *I. arrecta* Hochst.).

S. 264 bei 244. **Amorpha** L. füge ein:

C. K. Schneider (Conspectus generis Amorphae; Bot. Gaz. XLIII. [1907] 297) hat eine Übersicht über die Arten gegeben. Über eigenartige Verwachsungsverhältnisse bei einigen Arten vgl. R. Wagner, Beiträge zur Morphologie einiger *Amorpha*-Arten (in Sitzber. Akad. Wien CXVI. 1. [1907] 1544).

S. 265 bei 245. **Eysenhardtia** H. B. K. füge ein:

Von *E. amorphoides* H. B. K. (Mexiko) soll das sogenannte Lignum nephriticum (O. Stapf in Kew Bull. [1909] 293) herrühren, das früher medizinisch bei Krankheiten der Nieren und Blase verwendet wurde und sich besonders dadurch auszeichnet, daß Aufgüsse des Holzes in Wasser eine bläuliche opalisierende Fluoreszenz zeigen. Es wird eine Bestimmungstabelle der bekannten 3 Arten gegeben. Ich selbst konnte an einem Stücke Holz der *E. amorphoides* die Fluoreszenz beobachten. — H. I. Moeller stellt dagegen in einer sehr eingehenden Arbeit (Lignum nephriticum; Bericht. Deutsch. Pharm. Ges. XXIII. 2. [1913] 88) die Hypothese auf, daß das »Lignum nephriticum mexicanum« einer mexikanischen *Pterocarpus*-Art angehöre, wahrscheinlich *Pt. amphymenium* DC. und *Pt. orbiculatus* DC. Die Stammpflanzen des »Lignum nephriticum philippinense« sind *Pt. indicus* Willd., *Pt. echinatus* Pers. und *Pt. Blancoi* Merrill. Das »Lignum nephriticum nigrum brasiliense« stammt vielleicht von *Pt. violaceus* Vogel.

S. 265 bei 246. **Dalea** L. füge ein:

J. N. Rose, The sessile-flowered species of *Parosela* in Mexico (Contr. U. S. Nat. Herb. X. 3. [1906] 103); E. Ulbrich in Fedde, Repert. II. [1906] 5; S. B. Parish, The California Paroselas (Bot. Gazette LV. [1913] 300).

S. 267 am Schlusse von 251. **Brongniartia** H. B. K. füge ein: Eine neue Art wurde von Bolivia beschrieben (*Br. Ulbrichiana* Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLII. [1908] 94).

S. 270 bei 255. **Tephrosia** Pers. füge ein unter Sekt. IV. *Requienia* DC.: Eine 3. Art dieser Gruppe, die vielleicht besser als eigene Gattung angesehen wird, ist *T. pseudosphaerosperma* Schinz (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVII. [1912] III. 557; vgl. Engl. Bot. Jahrb. XLIX. [1913] 436) aus Deutsch-Südwestafrika.

S. 270 nach 255. **Tephrosia** Pers. füge ein:

255b. Paratephrosia Domin in Fedde, Repert. XI. (1912) 261. — Kelchtubus sehr kurz, Zähne fast gleich lang, lineal-pfriemlich. Blb. kürzer als der Kelch außen behaart; Fahne quer länglich-kreisförmig kurz genagelt; Flügel frei; Schiffchen etwas eingekrümmt, stumpf. Stb. sämtlich verwachsen, d. h. das Vexillarstb. nur am Grunde eine kurze Strecke frei; A. gleichförmig. Frkn. mit 1 Sa.; Gr. fadenförmig, zusammengedrückt, N. klein endständig. Hülse sitzend, länger als der Kelch, schief halbeiförmig

1-samig, außen behaart und nicht netznervig, innen kahl mit undeutlichen Nerven. S. fast kreisförmig. — Halbstrauch mit dichter zottig-filziger Behaarung. B. 3-zählig, dicht; Nebenb. und Brakteen lineal-pfriemlich. Bl. in axillären Büscheln.

P. lanata (Benth.) Domin in Zentralaustralien (Mt. Strzelecki). — Die Art wurde von Bentham als eine *Lespedeza* angesehen. Ob sie wirklich in die Nähe von *Tephrosia* gehört, ist mir noch fraglich.

S. 270 nach 255. **Tephrosia** Pers. füge ein:

255a. **Sphinctospermum** Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. X. 3. (1906) 107; Fedde, Repert. V. (1908) 110. — Kelch mit 5 zugespitzten Zähnen, die 2 oberen höher verwachsen als die übrigen. Blb. nahezu gleichlang; Fahne fast kreisförmig; Flügel länglich. Stb. 10, Vexillarstb. frei. Frkn. sitzend, mit mehreren Sa.; Gr. schlank, nahe der Spitze behaart. Hülse lineal, 2-klappig, zwischen den S. septiert; S. 6—10, kurz länglich, 4-kantig, in der Mitte eingeschnürt und an kleine Wirbel erinnernd, dunkelfarbig, fein rauh. — Einjähriges Kraut mit einfachen B. und einzelnen seltener gepaarten axillären Bl.

Sph. constrictum (S. Wats.) Rose in Nordamerika (West-Sonora u. Lower California). Die Art wurde zuerst als *Tephrosia* beschrieben. In den Bl. und Hülsen erinnert sie nach Rose an gewisse Tephrosien, wie *T. tenella*; jedoch kann sie wegen der Einjährigkeit, der einfachen B., der axillären Bl. und besonders der eigentümlichen Samen nicht zu *Tephrosia* gerechnet werden.

S. 271 bei 257. **Millettia** Wight et Arn. füge ein:

Nach S. T. Dunn (Journ. Linn. Soc. XLI. Nov. 1912, 123—243) zählt die Gattung jetzt etwa 140 Arten. Die Einteilung in 16 Sektionen kann hier nicht wiedergegeben werden. Neue Forschungen haben ergeben, daß die Zahl der afrikanischen Arten (etwa 70) die der asiatischen (68) unbedeutend übersteigt, der Zuwachs an neuen afrikanischen Arten ist sehr stark, so daß vielleicht der Schwerpunkt der Gattung in Afrika liegt; indessen bietet auch Indo-China viel neues. Die ersten 9 Sektionen sind asiatisch, die übrigen 7 afrikanisch; 2 Arten von Madagaskar lassen sich mit einer afrikanischen Art zusammen in eine Sektion bringen. — S. T. Dunn, Philippine Millettias (Philipp. Journ. of Sc. C. Bot. VI. [1911, Nov.] 315). — F. Gagnepain, Esp. nouv. de Millettia (Notul. syst. Paris II. [1913] 350).

Ebendort füge ein:

Zur besseren Übersicht seien hier kurz die Unterschiede der mit *Millettia* verwandten Arten nach Dunn angegeben: **A.** Bl. in endständigen Trauben oder axillären Büscheln. **Aa.** Aufrechte Sträucher: *Mundulea*. **Ab.** Kletternsträucher mit endständigen Trauben: *Wistaria*. — **B.** Bl. in Rispen oder axillären oder seitlichen Trauben. **Ba.** Blättchen abwechselnd (selten einfach): *Schefflerodendron* mit drüsigen Blättchen und Petalen, *Craibia* ohne Drüsen. **Bb.** Blättchen gegenständig. **Bb I.** Hülse mit 1 oder wenigen großen S., fast stets nicht aufspringend: *Padbruggea* mit lockerem, *Adinobotrys* mit dichtem Blütenstand. **Bb II.** Hülse aufspringend. **Bb II 1.** Frkn. mit 2 Sa., Hülse 2-samig: *Fordia*. **Bb II 2.** Frkn. mit mehreren Sa.: Bei *Millettia* ist der Kelch nahezu gleichmäßig 4—5-zähnig oder gestutzt; bei *Dewevrea* ist der Kelch 2-lippig; bei *Platysepalum* ist der obere ausgerandete Kelchzahn viel größer und breiter als die übrigen.

S. 271 nach 257. **Millettia** Wight et Arn. und 257a. **Schefflerodendron** Harms (siehe Nachtr. III. [1908] 163; *Sch. usambarense* Harms liefert das Usambara-Buchsholz, vgl. A. Zimmermann in Pflanzer V. [1909] 30) ist einzufügen:

257b. **Craibia** Harms et Dunn in Journ. of Bot. XLIX. (1911) 107; vergl. Harms in Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentral-Afrika-Exped. Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg II. (1911) 257. — Kelch breit becherförmig, mit kurzen breiten Zähnen, die beiden oberen hoch hinauf in einen einzigen breiten ausgerandeten Zahn verwachsen. Fahne kurz genagelt, mit gerundeter breiter Spreite, selten am Grunde beiderseits ein wenig eingekrümmt; Flügel länglich, am Grunde auf der oberen Seite mit vorspringendem Zipfel, Schiffchen eingekrümmt, den Flügeln ähnlich. Stb. 10, Vexillarstb. meist frei von den übrigen 9, die miteinander verwachsen sind. Frkn. sitzend oder gestielt, mit 2—5 Sa., Gr. eingebogen, pfriemlich, Narbe winzig. Hülse zusammengedrückt, mit lederigen oder holzigen Klappen aufspringend; S. 1—2. — Bäume oder bisweilen kletternde Sträucher; B. nur aus einem Blättchen bestehend oder gefiedert mit mehreren ab-

wechselnden Blättchen. Bl. mittelgroß in endständigen oder axillären bisweilen zu Rispen vereinigten Trauben.

Etwa 15 Arten im tropischen Afrika. Die Gattung unterscheidet sich von *Millettia* besonders durch die abwechselnden Blättchen, von *Schefflerodendron* durch den Mangel der Drüsen und die weniger dicken Hülsenklappen. *Cr. simplex* Dunn (Südnigerien) hat B. mit nur 1 Blättchen, alle übrigen haben Fiederb. mit mehreren Blättchen; z. B. *Cr. brevicaudata* (Vatke) Dunn, *Cr. Zimmermannii* Harms, *Cr. crassifolia* (Harms) Dunn, *Cr. Elliotii* Dunn u. a. in Ostafrika; *Cr. baptistarum* (Büttn.) Dunn in Angola und dem Kongogebiet, wo wohl noch mehrere Arten vorkommen (u. a. *Cr. Mildbraedii* Harms im Nordosten des Kongostaats bei Beni), *Cr. atlantica* Dunn in Nigeria.

S. 271 nach 257. **Millettia** Wight et Arn. ist einzuschalten:

257c. **Adinobotrys** Dunn in Kew Bull. (1911) 194 u. (1912) 363 (*Whitfordia* Elmer, Leafl. Philipp. Bot. II. (1910) 689; *Whitfordiodendron* Elmer a. a. O. 743). — Verwandt mit *Millettia*, aber durch gestielten Frkn. und einsamige nicht aufspringende Hülse verschieden. Kelch kurz 5-zähnig, die beiden vorderen Zähne zum Teil verwachsen. Fahne kurz genagelt, gerundet; Flügel länglich, halbpfeilförmig; Schiffchen ähnlich den Flügeln. Stb. 10, Vexillarstb. frei. Frkn. gestielt, mit 1—3 Sa.; Gr. eingekrümmt, N. endständig, klein. Hülse eiförmig, etwas zusammengedrückt, nicht aufspringend, mit nur 1 großen S. — Kletternde Sträucher, seltener Bäume. B. unpaariggefiedert, mit gegenständigen Blättchen. Bl. in dichten Rispen oder Trauben; Brakteen oft ansehnlich, Brakteolen breit.

5 Arten im indisch-malayischen Gebiet und 1 in China; z. B. *A. eriantha* (Benth.) Dunn in Malacca, *A. atropurpureus* (Wall.) Dunn von Tenasserim bis Sumatra und Borneo, *A. filipes* Dunn in Südchina.

257d. **Padbruggea** Miq. Fl. Ind. bat. I. (1855) 150, Suppl. (1860) 298; Dunn in Kew Bull. (1911) 197. — Die bisher zu *Millettia* gerechnete Gattung verdient eine selbständige Stellung. Sie unterscheidet sich von *Millettia* durch gestielten Frkn. mit 2 Sa., von *Wistaria* durch geringere Zahl der Ovula und einsamige fast nicht aufspringende Hülse, von *Adinobotrys* durch lockeren Blütenstand und anhängsellose Flügel und Schiffchen.

2 Arten, *P. dasyphylla* Miq. auf Java, Sumatra und der Malayischen Halbinsel, *P. Maingayi* (Bak.) Dunn auf letzterer.

S. 272 bei 259. **Fordia** Hemsl. füge ein:

Die Gattung zählt jetzt 5 Arten (nach Dunn in Kew Bull. [1911] 62): *F. cauliflora* Hemsl. in China (Kwangtung), *F. stipularis* (Prain) Dunn in Sumatra, *F. coriacea* Dunn, *F. Gibbsiae* Dunn et Bak. f. und *F. filipes* Dunn in Borneo. — Die Gattung ist mit *Millettia* verwandt und hauptsächlich durch den nur 2 Sa. enthaltenden Frkn. charakterisiert, der zu einer verkehrtlanzettlichen 2-samigen Hülse auswächst. Die meisten Arten haben stamm- oder zweigbürtige Infloreszenzen; bei *F. filipes* finden wir jedoch axilläre Trauben.

S. 272 bei 261. **Platysepalum** Welw. füge ein: Die Zahl der aus dem westlichen Afrika bekannt werdenden Arten steigt nicht unerheblich (H. Harms in Engler's Bot. Jahrb. XLIX. [1913] 437).

S. 272 nach 262. **Poecilanthe** Benth. füge ein:

262a. **Amphiodon** Huber in Bol. Museu Goeldi V. 2. (1909) 398. — Kelch über die Mitte hinaus 4-spaltig, 6 mm lang, Zähne länglich stumpf, der oberste 2-lappig. Fahne kreisförmig, am Grunde keilförmig-genagelt, 9 mm lang; Flügel etwas kürzer als die Fahne, kurz genagelt, sichelförmig-verkehrt-eiförmig, am Grunde beiderseits zahnförmig geöhrt (daher der Name); Schiffchen den Flügeln ähnlich aber kürzer und nur einerseits etwas geöhrt, die Petalen am Rücken kurz verwachsen. Stb. 10, 9 bis zur Mitte verwachsen, das Vexillarstb. gänzlich frei, A. basifix (?) abwechselnd länglich und kurz eiförmig. Frkn. sitzend kahl, mit mehreren Sa., Gr. kahl leicht gekrümmt, N. endständig klein. Hülse verkehrt-eiförmig, etwas zusammengedrückt, elastisch aufspringend, mit holzig-lederigen Klappen, 3,5 cm lang, 2 cm breit; S. 2 transversal, linsenförmig, gerippt, von einer weißen schwammigen Masse umgeben. — Kleiner kahler Baum, nur die jungen Zweige und die Infloreszenzen etwas gelblich-filzig. B. gefiedert, mit 5—7

großen abwechselnden oder fast gegenständigen eiförmig-lanzettlichen bis länglichen Blättchen (5—12×3—4 cm). Trauben in den Achseln der B. gebüschelt oder in lockeren endständigen oder seitenständigen Rispen; Bl. rötlich.

A. effusus Huber in Brasilien (Amazonasgebiet, Faro, Serra do Dedal, in Wäldern). — Die Gattung gehört in die Verwandtschaft von *Poecilanthe* Benth., von der sie durch die mit 2 Öhrchen versehenen Flügel, die deutlich diadelphischen Stb., die nicht lineare sondern obovoide Hülse abweicht.

S. 272 bei 263. **Chadsia** Boj. füge ein:

Über den morpholog. und anatomischen Bau einiger Arten (*Ch. Jullyana* u. *Ch. Perrieri*) vgl. Dubard et Dop in Ann. Mus. Col. Marseille. XV. (1907) 31.

S. 274 bei 268. **Robinia** L. füge ein:

J. Tuzson (Über einen neuen Fall der Kleistogamie; Engl. Bot. Jahrb. XL. [1907] 1 Taf. I. u. II) hat in Ungarn zwei Exemplare von *Robinia pseudacacia* L. beobachtet, die mehrere Jahre hindurch konstant und ausschließlich kleistogame Bl. hervorbrachten; die aus diesen Bl. hervorgehenden Hülsen von birnförmiger Gestalt enthalten nur selten und sehr wenig Samen, meist nur einen, selten zwei bis drei. Ich selbst hatte dazu die Ansicht geäußert, daß es sich hier nicht um habituelle Kleistogamie handele, sondern um eine pathologische Erscheinung. Demgegenüber betont Tuzson (in Beibl. zu den Bot. Közlem. 1909, Heft 6, 69), daß er weder an den ursprünglichen Bäumen noch an ihren Sprößlingen pathologische Veränderungen bemerkt habe. — J. Vadas, Eine Monographie der Robinie mit besonderer Rücksicht auf ihre forstliche Bedeutung; Budapest 1911. 8°. X. 236 Taf. (magyarisch).

S. 277 bei 279. **Cracca** Benth. füge ein:

J. W. Rose, The mexican and central-american species of *Benthamantha* (Contrib. U. S. Nat. Herb. X. 3. [1906] 99).

S. 279 sind nach 282. **Carmichaelia** R. Br. die Gattungen 282a. **Corallospartium** Armstrong und 282b. **Huttonella** T. Kirk einzuschalten (vgl. Nachtr. II. 32), von denen allerdings *Huttonella* oft mit *Carmichaelia* vereinigt wird (vgl. Cheeseman, Man. New Zeal. Flora [1906] 110). Es folgt dann jetzt die neue Gattung:

282c. **Chordospartium** Cheeseman in Trans. New Zeal. Instit. XLIII. (1911) 175 (nach Fedde, Repert. XI. [1912] 315). — Kelchzähne kurz, fast gleich oder die oberen kleiner. Fahne kreisförmig, zurückgekrümmt, in einen kurzen Nagel verschmälert; Flügel hobelförmig-sichelförmig, frei, kürzer als die Fahne; Schiffchen eingekrümmt, stumpf, fast ebenso lang wie die Fahne. Vexillarstb. frei, die übrigen in eine Scheide verwachsen. Frkn. sitzend, seidenhaarig, Sa. 3—5; Gr. eingekrümmt, innen längsgebärtet; N. klein endständig. Hülse kurz, aufgedunsen, rhombisch-eiförmig, eingekrümmt, nicht aufspringend; S. einzeln, ohne Wulst; Würzelchen verlängert, gefaltet. — Kleiner blattloser Baum oder Strauch; Zweige binsenförmig, schlank, hängend, rund oder etwas zusammengedrückt, gefurcht, kahl; jüngere Zweige mit ziemlich langen Internodien, an jedem Knoten eine kleine Schuppe. Bl. purpurn, in vielblütigen Trauben, die einzeln oder in Büscheln von 4—5 an den Knoten entspringen.

Ch. Stevensonii Cheeseman auf Neu-Seeland (Südinsel, Vorberge der Seaward Kaikoura Mts., 500—600 m). — Die Gattung verbindet die Genera *Carmichaelia*, *Corallospartium* und *Notospartium* miteinander; im Habitus kommt sie der letzteren nahe, von der sie in der Hülse verschieden ist. Von den beiden ersteren weicht sie im Habitus, durch die schlanken Zweige und in der Infloreszenz ab.

S. 279 bei 285. **Clianthus** Sol. füge ein:

W. Vorwerk, Über die Veredelung von *Clianthus Dampieri* (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLVIII. [1906] S. XXXVII); ders., Veredelung des *Clianthus Dampieri* A. Cunn. und seine Weiterkultur (Notizbl. Bot. Mus. Berlin IV. [1907] 287); die jungen Pflänzchen dieser schönen Pflanze werden auf Sämlinge von *Colutea arborescens* gepfropft.

S. 283 bei 293. **Caragana** Lam. füge ein:

V. L. Komarow, Generis Caraganae monographia (Acta Hort. petropol. XXIX. [1909] 178—385). Einteilung der jetzt 55 Arten zählenden Gattung in 8 Reihen.

S. 289 bei 298. **Astragalus** L. in der Übersicht der Gruppen von Sekt. IV. *Phaca* Bunge ist einzufügen:

2. Frkn. lang gestielt; Bl. in sehr lockeren oder verlängerten Trauben.
* Hülse vollständig einfächerig.
† Hülse groß, lederartig . . . . . § 7. *Erophaca.*
†† Hülse häutig.
§ Hülse 1—2-samig . . . . . § 7a. *Neodielsia.*
§§ Hülse vielsamig . . . . . § 8. *Cenantrum.*

S. 290 ist einzuschalten:

§ 7a. *Neodielsia* (Harms) Ulbrich in Engl. Bot. Jahrb. L. Beibl. Nr. 110. (1913) S. 17. — *Neodielsia* Harms in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI. Beibl. Nr. 82. (1905) 68; Nachtr. II/III. (1908) 167. — Kelch röhrig, schief, mit 5 sehr kurzen Zähnen; Hülse sehr lang gestielt, 1—2-samig, häutig. Einjähriges Kraut; B. mit 3—5 Blättchen; Nebenblätter frei. — Hierher *A. Henryi* Oliv. in Hook. Icon. pl. t. 1959 und Kew Bull. (1906) 382 (*Neodielsia polyantha* Harms ist nach Ulbrich dasselbe). Die in Zentralchina (Hupeh, Ostszechuan und Shensi) heimische Art liefert die Droge »Huang-chi«.

S. 293 bei 298. **Astragalus** L. Sekt. VI. *Calycophysa* Bunge füge ein: § 5a. *Stereocalyx* Bornmüller in Mitt. Thüring. Bot. Ver. N. F. XXIII. (1908) 15. Blattstiele der unpaarig-gefiedert. B. wehrlos. Kelch schon anfangs etwas aufgeblasen, später fast nußförmig lederbraun erhärtend, glänzend, eichel-ähnlich, Fahne sehr lang, Schiffch. nicht gebärtet. Hülse gestielt, einfächerig. Stengelloses Kraut mit freien Nebenb. und großen Blüten. *A. stereocalyx* Bornmüller in Phrygien.

S. 293 bei **Astragalus** L. Sekt. VI. *Calycophysa* § 1. *Alopecias* füge ein:

R. Pampanini veröffentlichte eine monographische Studie über den formenreichen *Astragalus alopecuroides* L. (in Nuovo Giorn. bot. Ital. XIV. [1907] 327). — J. Bornmüller, Revision einig. syrischer *Astragalus*-Arten der Sektion *Rhacophorus* (Mitt. Thüring. bot. Vereins N. F. XXVIII. [1911] 43). — J. W. Palibine, Nouveaux *Astragalus* et *Oxytropis* de la Mongolie occidentale (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VIII. [1908] 157).

S. 303 bei 298. **Astragalus** L. am Schlusse der nordamerikanischen Arten füge ein:

A. Rydberg (Astragalus and its segregates as represented in Colorado; Bull. Torrey Bot. Club. XXXII. [1905] 657) hat die überflüssige Zerspaltung der so natürlichen Gattung weiter fortgeführt; er unterscheidet *Geoprumnon* Rydberg, *Astragalus* L., *Hamosa* Medik., *Cystium* Stev., *Tium* Medik., *Atelophragma* Rydberg (l. c. 660; 6 Arten z. B. *A. elegans* = *Phaca elegans* Hook.), *Jonesiella* Rydberg (l. c. 661; *J. asclepiadoides* [Jones] Rydberg), *Phacopsis* Rydberg (l. c. 664; 2 Arten, z. B. *Ph. praelongus* (Sheldon) Rydberg = *Astr. procerus* A. Gray), *Xylophacos* Rydberg, *Ctenophyllum* Rydberg (l. c. 663; *Ct. pectinatum* [Hook.] Rydberg), *Microphacos* Rydberg (l. c. 663; *M. gracilis* [Nutt.] Rydberg u. *M. microlobus* [A. Gray] Rydberg), *Cnemidophacos* Rydberg (l. c. 663; *Cn. flavus* [Nutt.] Rydberg), *Diholcos* Rydberg (l. c. 664; z. B. *D. bisulcatus* [Hook.] Rydberg), *Phaca* L., *Kentrophyta* Nutt., *Homalobus* Nutt., *Orophaca* Britton; vgl auch Rydberg in Bull. Torrey Bot. Club XXXIV. (1907) 47. Über die Gattung *Phaca* vgl. Piper in Contrib. U. S. Nat. Herb. XI. (1906) 368, u. Fedde, Repert. VII. (1909) 218. Die neue Gattung *Hesperastragalus* Heller (Muhlenbergia II. [1905] 86 u. [1906] 218) gründet sich auf *A. didymocarpus* Hook. et Arn.

S. 303 bei **Nutzen** (*Astragalus*-Arten, die Tragant liefern) füge ein:

L. Lutz, Sur le mode de formation de la gomme adragante (Bull. Soc. bot. France LVII. [1910] 250). — Anatom. Arbeit: B. Ginsbourg, Rôle de la structure vasculaire de la fausse cloison dans la déhiscence du fruit des Astragalées; Dipl. Etud. sup. Paris 1908.

S. 315 bei 312. **Onobrychis** Gaertn. füge ein:

H. v. Handel-Mazzetti, Revision der balkanischen und vorderasiatischen *Onobrychis*-Arten der Sektion *Eubrychis* (Österr. bot. Zeitschr. LIX. [1909] 368—378, 424—488; LX. [1910] 5—12, 64—71.)

S. 317 bei 316. **Nissolia** Jacq. füge das Synonym ein: *Pseudomachaerium* Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII. (1907) 1 (nach freundlicher Mitteilung des Autors).

S. 318 bei 320. **Poiretia** Vent. füge ein:

Poiretia longipes Harms (in Fedde, Repert. IX. [1911] 439) ist eine in den Blattorganen stark reduzierte Campospflanze Brasiliens (S. Paulo).

S. 318 bei 323. **Ormocarpum** P. B. füge ein: E. Chiovenda hat in Abyssinien eine eigentümliche myrmecophile Form von *O. bibracteatum* (Hochst. et Steud.) Bak. beobachtet (Di due forme probabilmente mirmecofile dell' Abissinia settentrionale; Annali di Bot. IX. [1911] 327).

S. 319 bei 323. **Ormocarpum** P. Beauv. füge am Schlusse ein: Zu dieser Gattung gehört wahrscheinlich *Saldania acanthocarpa* Sim (Forest Fl. Portug. East Afr. [1909] 42 t. 33 A), eine Art aus Mossambik, die offenbar dem in Deutsch-Ostafrika heimischen *Ormocarpum trichocarpum* (Taub.) nahesteht.

S. 318 nach 323. **Ormocarpum** P. Beauv. füge ein:

323a. **Weberbauerella** E. Ulbrich in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 551 Fig. 1. — Kelch schief becherförmig 2-lippig, drüsig punktiert, behaart, Oberlippe etwa bis zur Mitte 2-spaltig mit breiten stumpfen Lappen, Unterlippe tief 3-spaltig mit lanzettlichen spitzen Lappen. Blkr. herausragend, drüsig punktiert; Fahne zurückgekrümmt, mit breitem Nagel, fast kreisförmig, Flügel schief oval, kurz genagelt, stumpf, Schiffchen kurz genagelt, schief eiförmig, am Grunde mit kurzem dreieckigem Öhrchen, stumpf. Stb. 10, Stf. in eine unterseits offene Scheide verwachsen. Frkn. gestielt, linealisch, in etwa 6 Glieder eingeschnürt, behaart, in einen langen dünnen kahlen Gr. verschmälert, Narbe sehr klein punktförmig. — Niedriger Halbstrauch mit unterirdischen länglich-eiförmigen Knollen. Blätter unpaarig-gefiedert, lang, mit 17—20 Paaren eiförmiger bis länglicher stumpfer oder ausgerandeter drüsig punktierter spärlich weich behaarter am Rande gewimperter Blättchen (Endblättchen meist verkehrt-herzförmig); Nebenb. lanzettlich. Blüten mittelgroß in axillären mehrblütigen Trauben; Brakteen lanzettlich, von je zwei schmal lanzettlichen Nebenblättchen begleitet.

W. brongniartioides Ulbrich in Peru bei Mollendo, ein drüsiger Strauch von 25—30 cm Höhe der sog. »Loma Formation« auf sandigem Boden; von A. Weberbauer entdeckt. Die Blüten (etwa 15—18 mm lang) haben eine schmutzig-gelbe braun gestreifte, in getrocknetem Zustande braune Blkr. — Die Gattung ist in die Nähe von *Ormocarpum* P. Beauv. und *Aeschynomene* L. zu stellen; von ersterer unterscheidet sie sich durch den ziemlich langen Fruchtknotenstiel, von letzterer durch Gestalt und Größenverhältnisse der Blütenteile, und die Gestalt und Beschaffenheit der fein schwarz-punktierten Blätter, welche durch ihre feinkörnige Oberfläche völlig glanzlos und trübgrün erscheinen.

S. 319 am Schlusse von 324. **Aeschynomene** L. füge ein: In letzter Zeit ist eine große Zahl neuer afrikanischer Arten bekannt geworden (H. Harms in Fedde, Repert. VIII. [1910] 355; De Wildeman ebenda XI. [1913] 503, XIII. [1914] 107, 114).

S. 319 nach 324. **Aeschynomene** L. füge ein:

324a. **Fiebrigiella** Harms in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (1908) 95. — Kelch becherförmig, bis zur Mitte oder tiefer geteilt, behaart, unterer Zahn etwas länger als die übrigen, obere beide in einen zweispaltigen Zahn verwachsen. Blkr. herausragend, kahl, Fahne genagelt mit fast kreisförmiger Spreite, Flügel und Schiffchen ziemlich lang genagelt, letzteres etwas kürzer als die andern Blb. Stb. 10, in 2 Bündeln. Frkn. sehr kurz gestielt oder fast sitzend, kahl, Griffel ziemlich lang, kahl, Narbe winzig; Sa. 3—4. Hülse sehr kurz gestielt, länglich-lineal, kahl, meist leicht gekrümmt, zusammengedrückt, gegliedert, Glieder 2—4 länglich-rechteckig bis schief verkehrt-eiförmig-trapezförmig, auf dem Rücken spitz (Rückenlinie etwas gekrümmt), von einer leicht gekrümmten dem Rückenrande näheren Längsfalte durchzogen; S. länglich-eiförmig, etwas seitlich zusammengedrückt. — Kraut mit schlaffen dünnen aufsteigenden behaarten Stengeln. Blätter unpaarig-gefiedert, Blättchen in 2—3 Paaren, ziemlich groß (0,8—3 cm lang, 0,5—1,5 cm breit), länglich bis verkehrt-lanzettlich oder eiförmig, stumpf oder spitz; Nebenb. lanzettlich, ziemlich groß. Blüten in lockeren, wenig- oder mehrblütigen axillären Trauben.

F. gracilis Harms in Südbolivia, in Gebüschen und auf Abhängen bei Tarija (2500—3000 m ü. M.); Weberbauer fand dieselbe Art in einer Varietät mit etwas größeren Bl. in Peru (bei Ayavaca, Depart. Piura, Grassteppe 2700—2800 m, 4° 40′ s. Br.). — Im Habitus und in den Früchten von den meisten *Aeschynomene*-Arten auffällig verschieden.

S. 324 bei 333. **Arachis** L. füge ein:

M. Dubard (De l' origine de l'arachide, Bull. Mus. Hist. nat. XII. [1906] 340) hat die Sorten der Erdnuß studiert und unterscheidet einen peruvianischen Typus, der durch meist 3-samige bilateral symmetrische meist etwas gekrümmte Hülsen ausgezeichnet ist und von Peru aus durch die Spanier über die Gestade des Pazifischen-Ozeans sowie nach Mexiko verbreitet worden ist, und

einen brasilianischen Typus, dessen Merkmal vorwiegende Zweisamigkeit der Hülse ist und der durch die ersten portugiesischen Neger der Westküste Afrikas zugeführt wurde. Der Typus von Peru deutet auf längere Kultur hin, als der von Brasilien, welcher dem wilden Zustande näherkommen soll. — W. Beattie, Peanuts (U. S. Departm. Agric. Washington 1909, Farmer's Bulletin Nr. 356.)

S. 321 bei 328. **Geissaspis** Wight et Arn. füge ein:

Eine Übersicht über die Arten gab E. G. Baker (in Journ. of Bot. XLVI. [1908] 112); er zog einige als *Smithia* beschriebene afrikanische Arten hierher (*Sm. Welwitschii* Taub., *Sm. rubrofarinacea* Taub. und *Sm. megalophylla* Harms.) — Er unterscheidet: Sekt. 1. *Eugeissaspis* Bak. f. Brakteen groß, schief nierenförmig oder fast kreisförmig, ganzrandig; Brakteolen fehlend. 2 asiatische Arten (z. B. *G. cristata* W. et Arn.) und die westafrik. *G. psittacorhyncha* Webb. — Sekt. 2. *Bracteolaria* Bak. f. Brakteen groß, breit, kreisförmig bis verkehrt-eiförmig, an der Spitze oft ausgerandet oder 2-lappig. Brakteolen 2, dem Kelchtubus angedrückt. Hierher mehrere afrikanische Arten. —

De Wildeman beschrieb in letzter Zeit eine größere Zahl neuer Arten (über 20) der offenbar im südlichen tropischen Afrika sehr formenreichen Gattung (in Fedde, Repert. XI. [1913] 522 u. in Bull. Jard. bot. Bruxelles IV. [1914] 104).

S. 324 bei 334. **Zornia** Gmel. füge ein:

Die Gattung ist in den Catingas von Bahia reich vertreten; E. Ule entdeckte dort 3 neue Arten (H. Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLII. [1909] 212).

S. 326 bei 335. **Ougeinia** Benth. füge ein: Über die Nomenklatur der Gattung vgl. Hochreutiner, Sur un point de nom. relatif au genre *O.*, in Ann. Conserv. Jard. bot. Genève XIII—XIV. (1909) 50; nach ihm muß die Art *Ougeinia oojeinensis* (Roxb.) Hochr. heißen.

S. 329 bei 337. **Desmodium** Desv. füge am Schlusse ein: Zwei sehr eigentümliche, durch Blätter mit 5 Blättchen ausgezeichnete Arten von Neu-Kaledonien habe ich in Fedde's Repert. X. (1911) 131 u. 176 beschrieben (*D. pentaphyllum* und *D. Deplanchei*). Über *D.* ? *Francii* Harms (l. c. 129) vgl. bei *Arthroclianthus*. — J. N. Rose and P. B. Standley, The American Species of *Meibomia* of the Sect. *Nephromeria* (Contrib. U. S. Nat. Herb. XVI. [1913] 211).

Manche Arten der Gattung *D.* spielen jetzt eine wichtige Rolle als Gründüngung; vgl. z. B. H. Harms, Über einige zur Niederhaltung des Unkrauts und als Gründüngung in tropischen Kulturen geeignete *D.*-Arten, mit Verwertung brieflicher Mitteilungen von A. Stolz (in Notizbl. Bot. Gart. Berlin V. Nr. 50. [1913] 308); ferner H. Harms, Über *D. hirtum*, eine zur Niederhaltg. des Unkrauts u. als Gründüng. in trop. Kult. geeignete Art, nach brieflich. Mitteilg. von A. Stolz (in Tropenpflanzer XVII. Nr. 8 [1913] 430).

S. 329 nach 337. **Desmodium** Desv. und 337a. **Droogmansia** De Wild. (Nachtr. III. 169; De Wild. in Fedde, Rep. XI. [1913] 520, XIII. [1914] 137) füge ein:

337b. **Monarthrocarpus** Merrill in Philip. Journ. Sc. V. (1910) Bot. 88. — Kelchtubus kurz, die beiden oberen Zähne hoch verwachsen, die 3 unteren zugespitzt. Blkr. wie bei *Desmodium*. Frkn. gestielt, mit 1 Sa. Hülse gestielt, zusammengedrückt, nicht aufspringend, lanzettlich-säbelförmig, zugespitzt, netznervig, einsamig; S. schmal länglich. — Kleiner fast aufrechter Strauch. B. mit 3 oder 1 Blättchen, diese ziemlich groß. Bl. in Trauben oder Rispen.

M. securiformis (Benth., als *Desmodium*) Merrill in den Wäldern der Philippinen verbreitet. — Vielleicht nur eine Sektion von *Desmodium*, ausgezeichnet durch ungegliederte 1-samige Hülsen und schmal längliche S.

337c. **Murtonia** Craib in Kew Bull. (1912) 266 u. in Hook. Icon. pl. (1913) t. 2979. — Kelch (3,5 mm lang) mit fast gleichen Zähnen, die beiden hinteren in einen ausgerandeten breit dreieckigen verwachsen, der unterste und die seitlichen schmal dreieckig, spitz. Fahne groß (8 mm im Durchmesser), fast rundlich, am Grunde keilförmig; Flügel länglich, genagelt, am Grunde stumpf, pfeilförmig; Schiffchen genagelt, stumpf. Vexillarstb. frei, die übrigen verwachsen. Frkn. schmal mit vielen Sa., Gr. kahl, N. klein endständig, kopfig. Hülse herausragend, zusammengedrückt, gestielt (Stiel bisweilen durch Abort der unteren Glieder sehr lang), gegliedert (etwa 7—9 Glieder), ähnlich behaart wie die Zweige, bis 4,5 cm lang. — Kletterstrauch, Zweige anfangs mit etwas hakigen weißlichen kurzen Haaren besetzt, später kahl. B. unpaarig-gefiedert, mit 5 lanzettlichen oder breit lanzettlichen zugespitzten am Grunde gerundeten oder

fast herzförmigen Blättchen von 5—16 cm Länge und 1—4,5 cm Breite; Nebenb. etwa 1,7 cm lang, eiförmg, spitz, am Grunde geöhrt, Stipellen schmal-lanzettlich, starr, bis 1 cm lang. Bl. in axillären Rispen.

M. Kerrii Craib in Siam. — Der Autor weist der Gattung eine zwischen *Hedysareae* und *Phaseoleae* vermittelnde Stellung zu. Nach der Beschreibung scheint sie mir in die unmittelbare Nachbarschaft von *Desmodium* zu gehören.

S. 329 nach 338. **Pseudarthria** W. et A. füge ein: A. K. Schindler, Das genus *P.* (Beilage z. Progr. Kgl. Gymnas. Posen Nr. 247; 1914).

S. 330 nach 340. **Alysicarpus** Neck. füge ein:

280. **Melliniella** Harms in Engl. Bot. Jahrb. LI. (1914) 360. Kelch etwa 4 mm lang, mit kurzem am Grunde in den sehr kurzen Blütenstiel verschmälertem Tubus, Zähne 5, fast gleichlang, lanzettlich, zugespitzt, (die oberen fast frei oder am Grunde etwas vereint), dicht mit ziemlich langen etwas borstigen Haaren besetzt. Blkr. klein, etwas herausragend, bald verwelkend, Blb. lang benagelt, Fahne breit verkehrt-eiförmig oder fast kreisförmig-spatelig, in den Nagel verschmälert, die übrigen Blb. etwas kürzer, Flügel schief länglich, gekrümmt, stumpf, Blb. des Schiffchens am Rücken zusammenhängend, etwas sichelförmig gekrümmt, spitzlich. Stb. 10, verwachsen, vermutlich das Vexillarstb. später frei. Frkn. fast sitzend, schmal, lineal, spärlich kurzhaarig, in den Griffel verschmälert, N. klein, kopfig, Sa. 5—8. Hülse aus dem Kelche herausragend, fast sitzend, lanzettlich, meist gerade oder fast gerade, seltener etwas gekrümmt, flach, spärlich behaart, zugespitzt, dünn, fast durchsichtig, später zweiklappig, zwischen den Samen schwach eingedrückt, etwa 7—10 mm lang u. 2 mm breit. S. klein, 5—8, fast rundlich, etwas zusammengedrückt, hellbräunlich, etwa 1 mm breit. — Niederliegendes Kraut mit dünnen, bleichen, fast kahlen oder spärlich abstehendbehaarten Stengeln. B. einfach, kurz (2—5 mm) gestielt, eirundlich oder verkehrt-eiförmig oder fast kreisförmig bis breit länglich, am Grunde meist etwas herzförmig, an der Spitze stumpf oder gerundet, bleichgrün, oben kahl oder fast kahl, unten angedrückt behaart, 9—15 mm lang 7—13 mm breit, beiderseits 3—4 aufsteigende Nerven; Nebenb. trockenhäutig, lanzettlich, zugespitzt, hellbräunlich, gestreift, 4—6 mm lang. Blüten sehr klein, meist paarweise in der Achsel lanzettlicher Brakteen, in sehr kurzen dichten wenigblütigen knäuelähnlichen terminalen Träubchen. — Fig. 13.

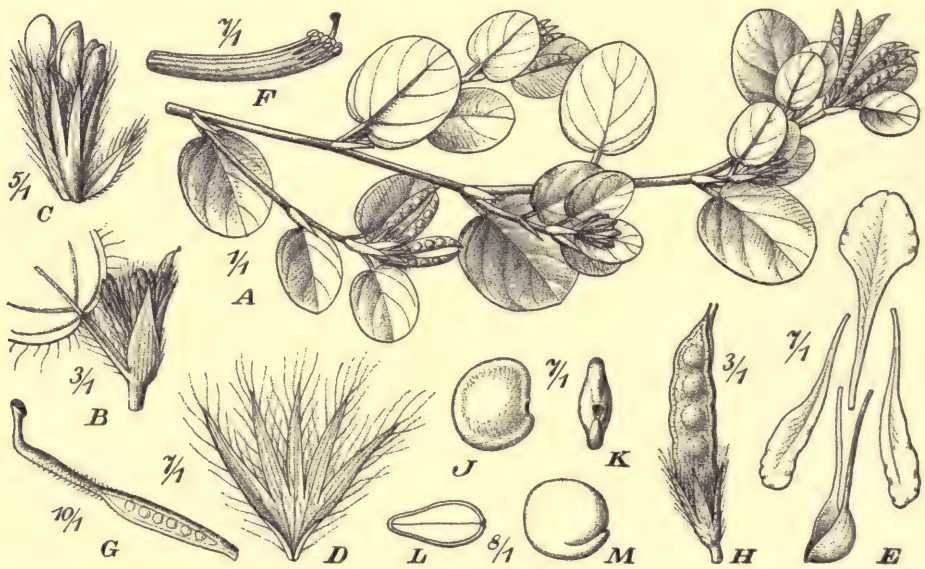

Fig. 13. *Melliniella micrantha* Harms. *A* Blühendes Stengelstück. *B* Blütenknäuel. *C* Zwei Blüten mit Braktee. *D* Kelch, aufgeschlitzt. *E* Blumenblätter. *F* Staubblätter. *G* Pistill. *H* Hülse. *J*, *K* Same von der Seite und vom Nabel gesehen. *L* Same im Querschnitt. *M* Embryo. — Original.

M. micrantha Harms in Togo (bei Sansanne Mangu von Oberleutnant Mellin entdeckt) und im oberen Nigergebiet (bei Koulikoro von A. Chevalier gefunden).

Die Gattung steht *Alysicarpus* nahe, weicht aber durch die nicht gegliederten, nur zwischen den Samen etwas eingedrückten, fast flachen, später aufspringenden Hülsen, die kurzen gedrängten Blütenstände und die 5 fast gleich tief hinabreichenden Kelchzähne ab.

S. 331 bei 347. **Arthroclianthus** Baill. füge ein: Hochreutiner (in Ann. Conserv. Jard. bot. Genève XIII—XIV. [1909] 36) hat 6 neue Arten dieses neu-kaledonischen Genus beschrieben; von ihnen sind *A. Deplanchei*, *A. obovatus*, *A. microbotrys* und *A. angustifolius* echte Arten der Gattung, von der man bisher nur 1 Art, *A. sanguineus* Baill., kannte. Dagegen ist mir die Zugehörigkeit von *A. sericeus* Hochr. und *A. macrobotryosus* Hochr. zur Gattung zweifelhaft. Eine dem *A. sericeus* Hochr. offenbar nahestehende Art von Neu-Kaledonien habe ich als *Desmodium* ? *Francii* Harms (in Fedde, Repert. X. [1911] 130) beschrieben, war mir dabei aber wohl bewußt, daß die Zugehörigkeit der Art zur Gattung *Desmodium* fraglich ist. *Desmodium Andersonii* Seem. ist vielleicht eine Art von *Arthroclianthus*.

S. 332 bei 349. **Lespedeza** Michx. füge ein:

A. K. Schindler hat nach sehr sorgfältiger Prüfung eines umfangreichen Materials die Gattung *Campylotropis* Bunge, die bei Maximowicz eine Sektion von *L.* bildet, wiederhergestellt und eine große Anzahl neuer Arten beschrieben (vgl. Fedde, Repert. XI. [1912] 338 u. 424), so daß diese Gattung jetzt über 40 Arten enthält. — Ferner hat er *L. striata* Hook. et Arn., die sich durch mehrere Merkmale von den echten Arten der Gattung *Lespedeza* unterscheidet und schon von Maximowicz als einzige Art zu einer eigenen Sektion *Microlespedeza* gestellt wurde, als besondere Gattung angesehen: *Kummerowia striata* (Thunb.) Schindler in Fedde, Repert. X. (1912) 403; eine genaue Analyse des Blütenstandes findet man in der Arbeit Schindler's, Einige Bemerkungen über *Lespedeza* und ihre nächsten Verwandten (in Engl. Bot. Jahrb. XLIX. [1913] 570), wo auch eine ausführliche Darstellung der Geschichte unserer Kenntnisse von der Gattung *L.* gegeben wird. Es ist nach seiner Auffassung jetzt die Gattung *Lespedeza* auf die Sektion *Archilespedeza* Taub. beschränkt. Vgl. über neue Arten dieses Genus Schindler in Fedde, Repert. IX. (1911) 514 u. X. (1912) 404; ferner in Engl. Bot. Jahrb. XLIX. (1913) 570, u. Pl. Forrest. Lespedeza (Notes R. Bot. Gard. Edinburgh VIII. [1913] 11). — Von *L. striata*, einer wichtigen Gründüngungs- und Futterpflanze handelt A. D. MacNair and W. B. Mercier, Lespedeza or Japan Clover (U. S. Departm. Agric. Washington, Farmer's Bull. Nr. 441; 1911).

S. 336 am Schlusse von 350. **Dalbergia** L. f. füge ein: *D. Nelsii* Schinz (in Bull. Herb. Boiss. VI. [1898] 729; Deutsch-Südwestafrika, hier bekannt unter den Namen Omupanda oder Appelboom; vgl. Dinter, Deutsch-Südwestafrika, Flora [1909] 81), ausgezeichnet durch Blätter mit meist nur einem breiten, seltener 3 Blättchen, gehört nach dem neuerdings bekannt gewordenen Fruchtmaterial nicht zu *D.*, sondern zu *Lonchocarpus* (*L. Nelsii* [Schinz] Harms).

S. 337 bei 352. **Machaerium** Pers. füge ein:

Decrock et Ribaut, Recherches sur l' appareil sécréteur du *Vatairea guianensis* Aubl. et du *Machaerium ferrugineum* Pers. et sur la composition chimique des Kinos qu' ils fournissent (Ann. Inst. colon. Marseille XIV. [1906] 293). — E. Hassler, Le »sapiy moroti« (*M. paraguariense* n. sp.), arbre des campos humides (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII. [1907] 358).

S. 339 nach 355. **Platypodium** Vog. füge ein:

355a. **Pterygopodium** Harms in Engler's Bot. Jahrb. XLIX. (1913) 439. — Bl. unbekannt, wahrscheinlich in kurzen ährenähnlichen Trauben. Fr. mit stumpfem Grunde sitzend, kahl, lanzettlich oder länglich, oft gekrümmt, besonders nach der Spitze zu, seltener fast gerade, der untere Teil viel länger und einen flachen berandeten Flügel von kartonartiger oder fast lederartiger Konsistenz bildend, der obere Teil viel kürzer verdickt und den S. bergend. — Baum mit kahlen Fiederblättern; Blättch. 6—9, abwechselnd, kurz gestielt, lanzettlich bis länglich oder fast eiförmig, bisweilen etwas sichelförmig, meist allmählich zugespitzt oder spitz, fast lederig.

Pt. oxyphyllum Harms im Urwalde von Südkamerun, von Mildbraed entdeckt. — Eigentümliche, ihrer Stellung nach noch zweifelhafte Gattung.

Mit der brasilianischen Gattung *Platypodium* teilt die Gattung den zu einem breiten Flügel umgebildeten Fuß der Hülse, die in dem oberen kleineren Teil den Samen birgt; jedoch ist bei *Platypodium* der Flügel nach unten in einen Stiel verschmälert, bei *Pterygopodium* dagegen ist die Frucht sitzend. Die hellbraunen Früchte sind 8—12 cm lang; der Flügel ist 2,5—4,3 cm breit, der angeschwollene, meist gekrümmte samentragende Teil ist nur 2—3 cm lang.

S. 341 bei 357. **Pterocarpus** L. füge ein:

F. Gagnepain, *Pt. echinatus* Pers. non *Vidalianus* Rolfe (Notul. syst. II. [1913] 371). — Vgl. Litt. zu S. 265.

S. 343 bei 361. **Ostryocarpus** Hook. f. füge ein: Die Gattung zählt nach Dunn (Kew Bull. [1911] 362) 3 Arten im trop. Westafrika: *O. riparius* Hook. f. (*Millettia micrantha* Harms), ein kletternder oder sich anlehnender Strauch, der in den Küstengebieten von Senegambien bis Gabun weit verbreitet ist; *O. Zenkerianus* (Harms) Dunn in Kamerun; *O. lucidus* (Welw.) Dunn in Wäldern Angolas und des Kongogebiets. Hierzu treten noch 3 Arten zweifelhafter Stellung: *O. Welwitschii* Bak. in Angola, *O. parvifolius* Micheli im Kongogebiet und *O. major* Stapf von Liberia.

S. 343 bei 363. **Lonchocarpus** H. B. K. füge ein: Dunn (Journ. of Bot. [1911] 15) gründet auf 2 Arten des tropischen Afrika die neue Sektion: *Caudaria* Dunn. Bl. in langen schwanzartigen hängenden Rispen. *L. Griffonianus* (Baill.) Dunn im westl. trop. Afrika von Sierra Leone bis Angola verbreitet; *L. multifolius* Dunn in Südnigerien.

S. 345 bei 366. **Derris** Lour. füge ein: F. Gagnepain, Classification des Derris d' Extrême Orient et descr. d' espèc. nouv. (Notul. syst. Paris II. [1913] 341).

S. 345 nach 366. **Derris** Lour. (*Deguelia* Aubl.) füge ein:

366a. **Leptoderris** Dunn in Kew Bull. (1910) 387. — Kelch schmal glockig, seidenhaarig, mit 4 kurzen Zähnen, davon einer zweispaltig. Blkr. kahl; Fahne schmal länglich, kahnförmig, aufrecht oder abstehend, am Grunde flach oder mit schwieligen Öhrchen; Flügel schief länglich, oberhalb des Nagels dem Schiffchen anhaftend; Schiffchen nur wenig eingekrümmt, seine Teile am Rücken zusammenhängend. Stb. 10, monadelphisch, das Vexillarstb. am Grunde von den übrigen losgelöst, aber dem Nagel der Fahne ± anhaftend. Frkn. sitzend, behaart, mit 1—3 Sa.; Gr. fadenförmig, eingekrümmt; N. klein endständig. Hülse länglich, flach, häutig, nicht aufspringend; obere Naht geflügelt. — Kletternde seltener aufrechte Sträucher. B. unpaarig-gefiedert; Blättch. gegenständig. Bl. in Rispen mit knotig verdickten Trauben. Brakteen klein, abfällig, Brakteolen eiförmig oder pfriemlich, klein.

Etwa 17 Arten im trop. Afrika, hauptsächlich aus dem Westen. — Die Arten dieses Genus sind früher als Arten von *Lonchocarpus* oder *Derris* beschrieben worden. Nach Dunn ist die Gattung von *Derris* durch die in dichten Trauben an knotig verdickter Spindel angeordneten Bl., den schmal glockigen Kelch, die schmale kahnförmige nicht zurückgekrümmte Fahne verschieden. — Von schon länger bekannten Arten gehören hierher: *L. brachyptera* (Benth.) Dunn (Senegambien, Kongo, Angola), *L. fasciculata* (Benth.) Dunn (Senegambien bis Kamerun) u. a. Durch unterseits silberglänzende Blättchen zeichnet sich *L. hypargyrea* Dunn aus (Kamerun). Östliche Arten sind *L. Goetzei* (Harms) Dunn (Kondeland), *L. Kirkii* Dunn (Mafia), *L. Harmsiana* Dunn (Usambara), *L. nyanzae* Dunn (Viktoria Nyanza), *L. calva* Dunn (Uganda). — *Spatholobus africanus* Bak. (Fl. Trop. Afr. II. 188) halte ich für eine *Leptoderris*-Art.

S. 345 nach 366. **Derris** Lour. (*Deguelia* Aubl.) füge ein:

366b. **Ostryoderris** Dunn in Kew Bull. (1911) 363. — Kelch glockig, 5-zähnig. Blb. kahl, Fahne kurz genagelt, kaum wulstig; Flügel vorn ohne Haken. Stb. 10, Vexillarstb. frei. Frkn. mit wenigen Sa. Hülse nicht aufspringend, zusammengedrückt, beiderseits mit Flügelrand versehen, Klappen zwischen den S. zusammenhängend. S. linsenförmig, Würzelch. kurz, abstehend. — Kletternde oder ausgebreitete Sträucher. B. unpaarig-gefiedert; Blättch. mit Stipellen. Bl. in endständigen Rispen, meist mit deutlichen Brakteen.

O. impressa Dunn mit unterseits rostfarben behaarten Blättch., in Nigerien; *O. leucobotrya* Dunn (in Hook. Icon. pl. [1913] t. 2978) und *O. gabonica* (Baill.) Dunn mit kahlen Blättch., jene Art in Sierra Leone und in Ivory Coast, diese von Nigerien bis Gabun verbreitet. *Deguelia Stuhlmannii* Taub. (im trop. Afrika weit verbreitet) gehört (nach Dunn brieflich) zu *Ostryoderris*. Die Gattung unterscheidet sich nach Dunn von *Derris* durch das Vorhandensein von Stipellen.

S. 351 bei 378. **Vicia** L. füge ein bei Sekt. I. *Euvicia* Vis. am Schlusse:

L. Trabut (L' indigénat de la Fève en Algérie; Bull. Soc. bot. France LVII. [1910] 424, LVIII. [1911] 3) hat in Algerien (Sersou) die wilde Urform der *Faba vulgaris* gefunden, die er *Faba vulgaris Pliniana* nennt. Wahrscheinlich existiert auch in den Ländern nördlich des Himalaya eine wildwachsende Form, während die großsamigen Sorten wahrscheinlich relativ rezent im

Mittelmeergebiet entstanden sind. Vgl. ferner L. Trabut in Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord III. 7. [1911] 116).

Ferner ist folgendes nachzutragen:

Fr. Cavillier hat nachgewiesen, daß *Vicia elegantissima* Shuttl. in den Kreis von *V. pseudocracca* gehört, die ihrerseits wieder zu *villosa* Roth zu ziehen ist. Diese Kollektiv-Art zerfällt in 3 Subspezies: *dasycarpa* (Ten.) Cavillier, *euvillosa* Cavillier, *pseudocracca* (Bert.) Rouy; letztere Unterart hat 2 Varietäten: *Bertolonii* Cavillier und *brevipes* (Willk.), zu der *elegantissima* gehört (Ann. Jard. bot. Genève XI/XII. [1908] 1). — A. Hetschko, Über den Insektenbesuch bei einigen *Vicia*-Arten mit extrafloralen Nektarien (Wiener entomolog. Zeitg. XXVII. [1908] 299). — Gregor Kraus, Heterotrichie bei *Vicia orobus* DC. (Sitzb. phys.-med. Ges. Würzburg [1905] 107 und in Verhdlg. phys.-med. Ges. Würzburg 1906, 44 S. mit 2 Taf.; Ref. in Just's Bot. Jahresber. XXXIV. II. 2. 286). Die im Vorsommer blühende Normalpflanze ist zottig behaart, während die nach der Wiesenmahd von den stehengebliebenen Stummeln der Achse erzeugten Triebe völlig kahl sind. Außerdem unterscheiden sich die Vor- und Hochsommerpflz. durch schmälere und etwas anders gestaltete Blättchen von den Augustpflanzen. Der Verf. führt den Ausdruck Heterotrichie ein, dessen biologische Bedeutung nach ihm darin beruht, daß die den übrigen Wiesengewächsen vorauseilende und sie überragende Pflanze zuerst des Licht- und Transpirationsschutzes bedarf, während sie im Herbst beim zweiten Austrieb, wo sie langsamer wächst, der Haardecke nicht mehr bedarf. Verf. gibt ausführliches über Verbreitung und ältere Litteratur der Art. — C. Tourneux, Recherches sur la structure des plantules chez les Viciées (Le Botaniste XI. [1910] 313).

S. 354 bei 380. **Lathyrus** L. füge ein:

C. Tropea hat die mediterrane Art *Lathyrus saxatilis* (Vent.) Vis. zu *Vicia* übergeführt; sie gehört in die Verwandtschaft von *V. sativa*. Die Pflanze besitzt auch kleistogame unterirdische Blüten und ist amphikarp (Malpighia XXI. [1907] 41). — Raymond Roger (La Gesse tubéreuse, Revue hortic. LXXXII. [1910] 87) behandelt eingehend *Lathyrus tuberosus* L. — M. L. Fernald. The variations of *Lathyrus palustris* in Eastern America (Rhodora XIII. [1911] 47). — S. Sommier, Della identitá di *Lathyrus amoenus* Fzl. e *L. Gorgoni* Parl. (Bull. Soc. bot. ital. Firenze [1909] 126).

S. 358 am Schlusse von 383. **Clitoria** L. füge ein: H. Harms, Über Kleistogamie bei der Gattung *Clitoria*; in Bericht. Deutsch. bot. Ges. XXV. (1907) 165. Bei mehreren Arten treten kleistogame Blüten auf: *Cl. glycinoides* DC., *Cl. cajanifolia* Benth., *Cl. guyanensis* (Aubl.) Benth.; außerdem ist die Erscheinung für Arten der Gattungen *Amphicarpaea* Ell. und *Cologania* H. B. K. nachgewiesen. Die nach kleistogamen Blüten beschriebene Gattung *Martia physalodes* Leandro de Sacramento gehört, wie bereits Bentham nachwies, zu *Cl. glycinoides* DC.; *M. mexicana* Zucc. ist eine *Cologania*. Bei den untersuchten kleistogamen Blüten von *Clitoria* findet man Fehlschlagen der Blumenblätter und verschieden starke Reduktion im Andröceum. Auch die kleistogamen Blüten von *Cologania* sind apetal. Aus den kleistogamen Blüten gehen reife Hülsen hervor, die den aus chasmogamen Blüten entspringenden gleichen oder kürzer sind. — Die erste Afrika eigentümliche Art aus der Sektion *Neurocarpum*, die bekannt wird, ist *Cl. Kaessneri* Harms (Engler's Bot. Jahrb. XLIX. [1913] 440) aus dem Kongogebiet.

S. 361 bei 390. **Glycine** L. füge ein:

C. V. Piper und W. J. Morse gaben eine Übersicht über die zahlreichen Sorten der in neuerer Zeit immer wichtiger werdenden Sojabohne (The Soy bean, history, varieties and field studies; in U. S. Dep. Agric. Bur. of Plant Industry Bull. Nr. 197, 1910); vgl. ferner F. Honcamp, Die Sojabohne und ihre Verwertung (Tropenpflanzer XIV. [1910] 613); H. Reiter, Die Sojabohne (Pflanzer [1910], Flugblatt Nr. 9); Piper and H. T. Nielsen, Soy Beans (U. S. Departm. Agric. Farmer's Bull. Nr. 372. 1909); G. Marpmann, Über das Öl der Sojabohnen (Journ. Landwirtsch. LVIII. [1910] 243); V. Deschamp, The soy bean (Journ. Dep. Agric. Victoria IX. 9. [1911] 621); D. Hooper, The soy bean in India (Agric. Ledger [1911] Nr. 3, 17; Bot. Zentralbl. Bd. 116. Nr. 25 [1911] 655; der Ölgehalt indischer Sorten ist meist geringer); Woodhouse and Somers Taylor, The varieties of soy beans found in Bengal, Bihar and Orissa (Mem. Dep. Agricult. India V. 3. [1913] 103); H. Matthes und H. Dahle, Über Sojabohnenöl und das Phytostearin der Sojabohnen (Arch. Pharmacie CCIL. [1911] 424, 436); über das Öl siehe auch Keimatsu in Tropenpflanzer XV. (1911) 583. — Über den sog. Kautschuk aus Sojabohnen siehe Tropenpflz. XV. (1911) 112 u. 173; es ist kein echter Kautschuk, sondern eine Art geschwefelten Öles, wie es als Füllmittel gewisser Kautschukwaren dient.

S. 361 nach 391. **Teramnus** Swartz füge ein:

391a. **Herpyza** Ch. Wright in Sauvalle, Fl. cubana, in Anal. Acad. cienc. med. fis. y nat. Habana V. (1869) 335 et seors. impr. 29; Urban, Symb. antill. V. (1908) 368. — Kelch röhrig-glockig, Zähne fast gleich, lanzettlich-pfriemlich, die beiden oberen etwas höher verwachsen. Fahne verkehrt-eiförmig bis fast länglich, oberhalb des Nagels geöhrt; Flügel länglich, nach unten verschmälert, oberhalb des Nagels geöhrt; Blb. des Schiffchens an der Spitze und an den Nägeln frei, sonst verwachsen, etwas kürzer als die Fahne, lanzettlich, fast gerade. Vexillarstb. frei, die übrigen verwachsen, abwechselnd etwas länger und kürzer, alle fruchtbar, A. gleich untereinander. Frkn. länglich-lineal, sitzend, kurz behaart, mit 2—4 Sa.; Gr. kahl, N. endständig, kopfig. Hülse sitzend länglich-lineal bis eiförmig, zusammengedrückt, zwischen den S. kaum eingeschnürt, innen gefächert; S. 1—4, nierenförmig. — Kriechendes Kraut mit abstehend behaarten Stengeln. B. lang gestielt, gedreit, mit Stipellen. Trauben axillär 1—3-blütig; Bl. kurz gestielt, ziemlich groß.

H. grandiflora (Griseb.) Ch. Wright in Cuba. — Nach Urban darf die Gattung nicht mit *Teramnus* vereinigt werden, wie es Taubert getan hatte, da sie von *T.* durch die untereinander gleichen Antheren, das freie Vexillarstb., den nur wenige Sa. enthaltenden Frkn. und den langen Griffel abweicht.

S. 361 am Schlusse von 395. **Erythrina** L. füge ein: Bei einer eigentümlichen Gruppe afrikanischer Arten, die wohl als eigene Sektion (*Dichilocraspedon*) unterschieden zu werden verdient, ist der Kelchsaum 2-lippig ausgebildet, und zwar so, daß die Unterlippe nur von dem untersten Zahn gebildet wird, die Oberlippe dagegen von den miteinander zu einem in verschiedener Weise eingeschnittenen meist zweispaltigen Lappen verwachsenden oberen 4 Zähnen; die beiden Abschnitte des die Oberlippe bildenden Lappens sind in verschiedener Weise eingeschnitten. Hierhin gehören *E. Buesgenii* Harms aus Kamerun, *E. Klainei* Pierre (ex Harms in Engler's Bot. Jahrb. XLIX. [1913] 443) aus Gabun, *E. Mildbraedii* Harms aus dem nordöstl. Kongogebiet (Wissensch. Ergebn. Deutsch. Zentralafrika Exped. Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg II. Bot. [1911] 264 Taf. XXX).

S. 366 bei 400. **Butea** Roxb. füge ein:

D. Prain (A new species of *Butea*, with notes on the genus; Kew Bull. [1908] 381) teilt die Gattung in folgender Weise ein: Sekt. 1. *Eubutea* Prain, l. c. 385. Fahne spitz; Flügel sichelförmig, spitz, dem Schiffchen nur wenig anhaftend; Schiffch. spitz, ebensolang wie Fahne und Flügel. Hülse am Grunde auf eine lange Strecke hin flach, leer und nicht aufspringend, am obersten Ende dick, 2-klappig. Bl. ansehnlich 5—7 cm lang. — Hierher *B. frondosa* Roxb. in Ostindien und Birma, *B. superba* Roxb. ebenda, jene Art ein Baum, diese ein hochkletternder Strauch. — Sekt. 2. *Meizotropis* (Voigt) Prain, l. c. 385. Fahne fast stumpf, Flügel schief länglich, stumpf, frei, Schiffch. fast stumpf, länger als Fahne und Flügel. Bl. mittelgroß, 1,75—3 cm lang. — Hierher *B. minor* Ham. ein meist hochkletternder Strauch im Ost-Himalaya (Sikkim, Nepal) und in Assam; *B. pellita* Hook. f., ein aufrechter Strauch in Kamaon.

S. 366 bei 401. **Mucuna** Adans. füge am Schlusse ein:

In verschiedenen Gegenden der Tropen und Subtropen, besonders Asiens, meist allerdings nur in beschränktem Maße, werden *M.*-Formen kultiviert, deren Hülsen oder Samen genossen werden. Man kennt diese Formen nur im kultivierten Zustande. Nach der von C. V. Piper und S. M. Tracy (The Florida Velvet Bean and related Plants, U. S. Dep. Agricult. Bur. of Plant Industry Bull. Nr. 179. 1910; K. S. Bort, The Florida Velvet Bean and its history, ebenda Bull. Nr. 141. III. 1909) gegebenen Übersicht gab es bis dahin 7—8 derartige Formen, die zunächst den Eindruck nahe verwandter Arten machen. Die genannten Autoren haben sie als *Stizolobium*-Arten beschrieben; es gehört dahin die in Florida als Futterpflanze viel kultivierte Florida Velvet bean, *St. Deeringianum* Bort, die vermutlich aus Südasien stammt, ferner noch 1 Form aus Japan (*St. hassjoo* Piper et Tracy), 1 zweifelhaften Ursprungs, und 4—5 aus Südasien (bes. Britisch-Indien, z. B. *M. capitata* Wight et Arn., *M. nivea* Wight et Arn., letztere ist die im südl. Nordamerika kultivierte Lyon bean, die keine Brennhaare hat). Was die systematische Auffassung dieser Arten anlangt, so war ich früher geneigt, der Ansicht Burck's zuzustimmen (Annal. Jard. bot. Buitenzorg XI. [1893] 187), der *M. utilis* Wall. und *capitata* Wight et Arn. zu Varietäten der in den Tropen weit verbreiteten *Mucuna pruriens* DC. macht. Es könnte aber auch sein, daß es sich um Kulturformen einer eigenen, mit *pruriens* verwandten Art handelt, die vielleicht *capitata* Wight et Arn. zu nennen wäre. Bei diesen Kulturformen

sind die Brennhaare mehr oder weniger verschwunden. Auf alle Fälle möchte ich den genannten Kulturformen kein Artenrecht zugestehen; die Unterschiede zwischen den oben erwähnten *Stizolobium*-Arten scheinen mir kaum erheblicher zu sein, als die zwischen manchen Kulturformen sehr variabler und formenreicher Bohnen-Arten, wie *Phaseolus vulgaris* oder *Vigna sinensis*. Wir werden aber die weiteren sehr interessanten Forschungen Mr. Piper's über diesen Gegenstand abwarten müssen, dem ich für Übersendung schönen Materials der Arten zu besonderem Danke verpflichtet bin. — Im trop. Afrika gibt es, nach Busse u. K. Braun, auch Kulturformen aus diesem Verwandtschaftskreise. — J. Burtt-Davy, The scientific name of the Florida Velvet Bean, a criticism (South Afric. Journ. of Sc. VI. [1910] 163). — Die Vererbungserscheinungen bei den Bastarden der kultivierten *Stizolobium*-Arten hat J. Belling studiert (Sec. and Third Generation of the cross between Velvet and Lyon beans, Florida Agric. Experiment Stat. 1911 u. 1912; A Study in Semi-sterility, Journ. of Heredity V. 2. [1914] 65). Wenn nach freundlicher brieflicher Mitteilung des Autors bei diesen sog. Art-Hybriden fast alles nach den Gesetzen der Varietät-Bastarde erfolgt, so spricht auch dies für den Varietät-Charakter dieser Formen.

S. 367 bei 402. **Spatholobus** Hassk. füge ein: F. Gagnepain, Esp. nouv. d'Indo-Chine (Notul. syst. II. [1913] 368).

S. 368 bei 406. **Galactia** P. Br. füge ein:

J. N. Rose, Restoration of *Odonia*, with its mexican species (Contrib. U. S. Nat. Herb. X. 3. [1906] 102).

S. 369 bei 407. **Mastersia** Benth. ist zu verbessern:

3 nahe verwandte Arten im indisch-malayischen Gebiet; *M. assamica* Benth. im östlichen Himalaya, *M. Sarasinorum* Harms auf Celebes, *M. borneensis* Harms auf Borneo (siehe Harms in Fedde, Rep. IX. [1911] 367).

S. 369 nach 409. **Cratylia** Mart. ist bei der (siehe Nachträge III. [1908] 173) einzuschaltenden Gattung 409a. **Macropsychanthus** Harms zu ergänzen:

Zu der bisher einzigen Art, *M. Lauterbachii* von Neu-Guinea, sind einige neue Arten hinzugekommen, die wesentlich kleinere Blüten haben als der Typus: *M. mindanaensis* Merrill und *M. ferrugineus* Merrill von den Philippinen, *M. novo-guineensis* Pulle (in Nova-Guinea, Résult. exped. scientif. Lorentz VIII. Bot. Livr. 2. [1910] 382) von Holländ. Neu Guinea. Diese Arten sind vielleicht besser zu *Dioclea* zu stellen. *M. Lauterbachii* ist jedenfalls mit *Dioclea* nahe verwandt und vielleicht nur eine durch stattliche Blütengröße ausgezeichnete Form dieses Typus.

S. 371 bei 412. **Pueraria** DC. füge am Schlusse ein:

A. Zimmermann, *Pueraria Thunbergiana*, eine japanische Futterpflanze (Der Pflanzer VI. [1910] 305).

S. 371 bei 413. **Canavalia** Adans. füge ein:

C. V. Piper (The jack bean and the sword bean: U. S. Departm. Agric. Circ. Nr. 110; 18. Jan. 1913) hat die seit Jahren bestehende Verwirrung in der Benennung der beiden genannten Bohnen-Arten aufgeklärt. *C. ensiformis* (L.) DC. ist die »jack bean«, eine in Westindien und dem benachbarten Festland heimische Art, mit schmalen langen Hülsen (20—35 cm) und 10—14 weißen Samen mit braunem Hilum. *C. gladiata* (Jacq.) DC. die Schwertbohne, findet sich im kultivierten Zustande in einem großen Teile des tropischen und subtropischen Asien und Afrika, und gelegentlich auch im wärmeren Amerika; sie hat breitere Hülsen als vorige und rote oder weiße Samen. *C. gladiata* ist eine Schlingpflanze, während *C. ensiformis* buschig halbaufrecht wächst (2—4 Fuß hoch).

S. 371 nach 413. **Canavalia** Adans. füge ein:

413a. **Luzonia** Elmer in Leaflets of Philipp. Bot. I. (1907) 220; Merrill in Philipp. Journ. Sc. V. Bot. Nr. 1/2 (1910) 120. — Kelch 2-lippig, untere Lippe etwas breiter und in 3 kurze Zähne auslaufend. Blkr. nicht sehr stark herausragend; Fahne kurz genagelt, pandurat; Schiffchen und Flügel fast ebenso lang wie die Fahne, stumpf. Stb. 10, verwachsen, von den A. nur 6 fertil. Frkn. sitzend, behaart; Gr. gekrümmt, im unteren Teil behaart, N. endständig, mit einem undeutlich gefransten Ring. — Kletternder Strauch. B. dreizählig. Blütenstand ährenähnlich (3—9 dm lang); Bl. sitzend, purpurn, mit Ausnahme der in der Mitte gelb gestreiften Fahne.

L. purpurea Elmer in Gebüschen auf Luzon. — Die Gattung steht (nach E.) *Canavalia* nahe, von der sie sich besonders dadurch unterscheidet, daß die Lippen des Kelches nahezu gleich groß sind.

S. 374 bei 419. **Rhynchosia** Lour. füge ein (vgl. Nachtr. III. 174, wo Sekt. VIa. *Rhamphotropis* Harms eingeschaltet ist): Sekt. VIb. *Rhynchosepalum* Hassler in Fedde, Repert. VII. (1909) 76. — Blütenstand traubig, verlängert, lockerblütig; obere und seitliche Kelchzähne kürzer, unterer Kelchzahn doppelt solang als die Kelchröhre. Hülse nicht eingeschnürt. Schlingender Halbstrauch. — *Rh. Rojasii* Hassler, in Paraguay (Waldränder der Sierra de Amambay).

Ferner ist nachzutragen:

J. N. Rose, The mexican species of *Dolicholus* (Contr. U. S. Nat. Herb. X. 3. [1906] 100. — Die Erscheinung, daß das Schiffch. geschnäbelt ist, scheint öfter vorzukommen. Außer bei *Rh. Dielsii* Harms (China), auf die ich s. Z. die Sektion *Rhamphotropis* gründete (vgl. Nachträge [1906] 174) findet sich eine in einen kurzen Schnabel auslaufende Carina auch bei *Rh. Wellmaniana* Harms (in Engler's Bot. Jahrb. XLIX. [1913] 447; Angola). — *Cylista Preussii* Harms (in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. [1899] 303; Kamerun), ausgezeichnet durch sehr kleine Seitenlappen des Kelches, wird besser zu *Rh.* Sekt. *Cyanospermum* gestellt, wohin sie (handschriftlich!) schon Taubert gebracht hatte.

S. 275 nach 419. **Rhynchosia** füge ein:

419a. **Oxyrhynchus** T. S. Brandegee in Univers. Californ. Publ. Bot. IV. Nr. 15 (1912) 270. — Kelch glockig, mit stumpfen fast gleichen gewimperten Zähnen. Fahne kreisförmig, gefaltet, das Schiffchen umschließend, am Grunde geöhrt; Flügel sichelförmig-verkehrt-eiförmig, dem Schiffchen anhaftend; Schiffch. stark geschnäbelt, nicht spiralig gekrümmt. Vexillar-Stb. frei, die übrigen bis zur Mitte verwachsen; A. gleichförmig, versatil. Frkn. fast sitzend, mit 2—3 Sa.; Gr. an der Spitze kopfig, pinselhaarig, im oberen Teil gebärtet. Hülse länglich zusammengedrückt, lederig, mit verdickten Nähten, dicht rotbraun behaart, 3 cm lang, 1,5 cm breit, mit 2—3 Samen. — Windendes Kraut; B. gedreit, Blättch. mit Stipellen, eiförmig, zugespitzt, oben kahl, unten spärlich behaart, die seitlichen am Grunde sehr ungleichseitig, bis 4 cm lang und 2,8 cm breit, das Endblättchen größer. Bl. gelbgrün, in büscheligen axillären Trauben, deren Stiel etwa 2,5 cm lang ist. Brakteen und Brakteolen klein, gestreift.

O. volubilis T. S. Brandegee in Mexiko, von Purpus n. 5281 bei Rascon im Staate San Luis Potosi gesammelt.

Es ist mir fraglich, ob die neue Gattung wirklich neben *Rhynchosia* zu stellen ist, da ich nur die Beschreibung kenne. Drüsen werden nicht erwähnt; der Autor vergleicht die Gattung mit *Dolicholus* (*Rhynchosia*) wegen der rostraten Carina; die Hülse und Befestigungsweise der Ovula sollen wie bei *Eriosema* sein, der Habitus soll an *Phaseolus* erinnern.

S. 375 bei 420. **Eriosema** DC. füge ein:

Der rotgelbe Farbstoff Wars wird außer von *Flemingia*-Arten auch von *Eriosema robustum* Bak. in Abysssinien geliefert; nach E. Chiovenda (Di una pianta dell' Abissinia settentrionale che produce Wars, in Annali di Bot. IX. [1911] 345).

S. 383 nach 422. **Dolichos** L.*) ist einzufügen (vgl. dazu Nachtr. III. [1906] 174):

422a. **Kerstingiella** Harms in Bericht. Deutsch. Bot. Ges. XXVI. a. (1908) 230, t. 3; abgedruckt in Fedde, Repert. spec. nov. VII. (1909) 192; Stapf in Kew Bull. (1912) 209. — Kelch becherförmig, behaart, bis über die Mitte hinunter geteilt, mit schmalen lineal-lanzettlichen fast gleichlangen (die seitlichen sind etwas kürzer) Zähnen, die oberen in einen einzigen nur an der Spitze oder bis zur Mitte 2-spaltigen Zahn verwachsen. Blkr. herausragend, kahl, Fahne sehr kurz genagelt, verkehrt-eiförmig bis fast kreisförmig, Flügel schmal, kurz genagelt, lanzettlich-länglich, schief, stumpf, B. des Schiffchens den Flügeln ähnlich, aber etwas breiter und länger, nur wenig gekrümmt, lanzettlich-länglich, stumpf. Stb. 10, Vexillarstb. frei. Frkn. am Grunde von einem schiefen scheidenartigen kurzen etwas fleischigen Diskus umgeben, kurz gestielt, klein, kahl oder fast kahl, Stiel etwas behaart; Gr. leicht gekrümmt, kahl mit endständiger kleiner kopfiger kurzbewimperter N.; Sa. 2, seltener 1 oder 3. Stiel des Frkn. nach der Befruchtung zu einem stark verlängerten Fruchtträger auswachsend, der die Hülse in den Boden eingräbt; Fruchtträger spärlich mit zurückgekrümmten Haaren versehen. Hülse

*) Anmerkung. Die Gattungen der *Phaseolinae* sind nach der von mir in Nachtr. III. (1906) 174 gegebenen neuen Anordnung numeriert.

unterirdisch, kahl, meist aus 2 (seltener 1 oder 3) Gliedern bestehend, leicht zusammengedrückt, etwas gekrümmt, zwischen den S. seitlich gefurcht und auf dem Rücken wie an der Bauchseite eingeschnürt (mit dünner Zwischenwand), mit dünner häutig krustiger etwas warziger Wand, nicht aufspringend; S. eiförmig bis länglich-eiförmig, etwas zusammengedrückt, mit dünner Schale, kleinem lineal-länglichem Hilum; Würzelchen seitlich. — Kraut mit niederliegenden wurzelnden, behaarten oder später verkahlenden Stengeln. B. aufrecht, lang gestielt, dreizählig, Blättchen eirund, eiförmig oder obovat (die seitlichen schief), stumpf oder etwas spitz, anfangs behaart, später fast kahl; Nebenb. dreieckig-eiförmig, Stipellen lineal. Bl. klein, sehr kurz gestielt oder fast sitzend, meist paarweise auf gemeinsamem axillärem kurzem Pedunkulus, von weißer elfenbeinähnlicher Farbe (so bei der Sorte mit weißen Samen) oder hellgelblich mit hellvioletter Fahne.

K. geocarpa Harms wurde zuerst von Kersting in Togo im Bezirke Sokodé-Basari entdeckt, wo diese unterirdisch fruchtende Bohne von den Eingeborenen in 3 Sorten (mit weißlichen, schwarzen und hell-rötlichbraunen Samen) angebaut wird; sie heißt dort Kandela. A. Chevalier fand einige Jahre später dieselbe Art in Dahomey und beschrieb sie unter dem Namen *Voandzeia Poissoni* A. Chev. (Compt. rend. Paris CLI. [1910] 84 u. 1374; vgl. Revue hortic. n. s. XI. [1911] 56). In letzter Zeit ist sie auch im nördlichen Nigerien festgestellt worden (Kew Bull. [1913] 93). Man kennt die Pflanze nur im kultivierten Zustande. Von *Voandzeia* weicht sie ganz wesentlich dadurch ab, daß bei ihr ebenso wie bei der sonst ganz verschiedenen *Arachis hypogaea* der Stiel des Fruchtknotens zu einem Fruchtträger (*Carpopodium*) heranwächst, der die Frucht in die Erde treibt, während bei *Voandzeia* der Blütenstandstiel dasselbe besorgt. (Man vgl. auch meine kurze Mitteilung in Deutsch. Kolonialzeitg. (1908) 383 und (1911) 160 abgedruckt in Tropenpflanzer XV. [1911] 273.)

S. 383 (vgl. dazu Nachtr. III. [1906] 174) nach 424. **Lablab** Adans. füge ein:

424a. **Dolichopsis** Hassler in Bull. Herb. Boiss. VII. (1907) 161. — Kelch glockig, die beiden oberen Zähne gerundet und hoch verwachsen, die drei unteren dreieckig. Fahne kreisförmig, am Grunde mit eingebogenen Öhrchen; Flügel sichelförmig-verkehrteiförmig; Schiffchen eingebogen, an der Spitze geschnäbelt. Stb. 10, Vexillarstb. frei, A. lineal-länglich. Frkn. fast sitzend, behaart, mit 8—10 Sa.; Gr. bis zur Mitte verbreitert, hier zusammengedrückt knotig gegliedert, oben fadenförmig und längsgebärtet; N. seitlich, becherförmig, von kurzen Haaren gebärtet. Hülse länglich leicht sichelförmig, zusammengedrückt, zwischen den S. etwas septiert; S. länglich, in der Mitte befestigt, dem abstehenden Funikulus parallel, horizontal, nicht hängend, mit verlängertem Nabelwulst. — Kletterndes oder niederliegendes Kraut mit gedreiten B. und meist lanzettlichen Blättchen. Bl. in traubenähnchen Ständen, einzeln oder paarweise an den Knoten.

D. paraguariensis Hassler in Paraguay (Gran Chaco, Santa Elisa). — Die Gattung dürfte in die Nachbarschaft von *Lablab* Adans. zu stellen sein; von dieser Gattung weicht sie durch seitliche N. und den im oberen Teile fadenförmigen nicht verbreiterten Gr. ab. Vielleicht gehört hierher *Vigna paraguariensis* Benth.

S. 381 (dazu Nachtr. III. [1906] 175) bei 427. **Vigna** Savi füge ein:

C. V. Piper (Agricultural varieties of the Cowpea and immediately related species; U. S. Dep. Agric. Bur. of Plant Industry Bull. Nr. 229. 1912) hat die zahlreichen Sorten von *Vigna sinensis* (L.) Endl., der bekannten in den Tropen und Subtropen viel kultivierten Bohnen-Art, eingehend beschrieben; er kennt über 300. Piper unterscheidet 3 Arten oder Formen: *V. sesquipedalis* (L.) W. F. Wight, *V. catjang* (Burm.) Walp. und *V. unguiculata* (L.) Walp.; nachträglich fand er, daß für den Namen *V. unguiculata* Walp., der sich auf *Dolichos unguiculatus* L. gründet, der Name *V. sinensis* (L.) Endl. einzutreten habe, da *Dolichos unguiculatus* L. mit *Phaseolus antillanus* Urb. identisch sein soll. Ich möchte an der Auffassung festhalten, daß die unter obigen 3 Namen aufgeführten Sorten nur zu einer großen sehr variabeln Art gehören, die ich *Vigna sinensis* (L.) Endl. nenne, solange nicht der Nachweis erbracht ist, daß etwa doch aus Prioritätsgründen der Name *V. unguiculata* (L.) Walp. dafür eintreten müsse.

Die schon von Körnicke vertretene Anschauung, daß *V. s.* in Afrika heimisch sei, wurde von C. V. Piper (The wild prototype of the cowpea, U. S. Dep. Agric. Bur. Plant Industry Circ. Nr. 124. [1913] 29) neuerdings bestätigt. Die wilde Pflanze hat rauhe Blätter und kleine schmale dunkelgefärbte rauhe Hülsen von 7—10 cm Länge. Vielleicht gehört auch *Vigna triloba* Walp. in den Formenkreis der wilden Kunde-Bohne.

Die ostafrikanischen Sorten hat K. Braun aufgezählt (Die Kunde-Bohne in Deutsch-Ostafrika; Pflanzer VII. [1911] 645); einige westafrikanische (aus Togo und Nigerien) habe ich selbst (in Bericht. deutsch. bot. Ges. XXX. [1912] 420) beschrieben, darunter auch eine sehr merkwürdige von L. Frobenius in Nigerien aufgefundene Sorte mit gespaltener und in Streifen zerschlitzter Samenschale (forma *schizochroa*). — Die Geschichte der Einbürgerung der *Vigna sinensis* in Amerika hat W. F. Wight (History of the Cowpea and its introduction into America, U. S. Dep. Agric. Bull. Nr. 102. 1907) geschildert.

S. 381 bei 429. **Voandzeia** Thou. ist einzufügen:

Eine wahrscheinlich wilde Form der Erderbse (*V. subterranea* [L.] Thou.) wurde in Nordkamerun und Nigerien beobachtet (H. Harms, Über die Heimat der Erderbse; Notizbl. Bot. Gart. Dahlem Nr. 49. [1912] 253; hier auch die ältere Litteratur über die Pflanze). — M. Zagorodsky, Die Erderbse und ihre Verwendung als Futtermittel (Tropenpflanzer XV. [1911] 413). — J. H. Burkill, Bambarra ground-nut (Kew Bull. [1906] 68).

S. 383 (dazu Nachtr. III. [1906] 176) bei 432. **Sphenostylis** E. Mey. füge ein:

Sph. stenocarpa (Hochst.) Harms wird in verschiedenen Teilen des trop. Afrika wegen der eßbaren Knollen und Bohnen kultiviert (z. B. Togo, Nigerien, Kamerun, Ostafrika); man kennt bereits mehrere Sorten dieser Bohne, die in Togo kotonosu, kutonosu oder kutunosu heißt. Die Samen-Sorten unterscheiden sich nach Größe und Form. Die wilde Form (Abyssinien) hat kleine elliptische bis rechteckige Samen von 4—7 mm Länge und 3—4 mm Breite mit glänzend braunschwarzer heller marmorierter Schale. Eine in Togo und Nigerien viel kultivierte Sorte hat 7—10 mm lange, 6—7 mm breite eiförmige gerundete Samen von weißlicher, gelbgrünlicher oder hellbräunlicher Farbe; nicht selten zeigen diese noch einen braunen Nabelfleck und bisweilen auch noch undeutliche Spuren dunklerer Marmorierung. Vgl. H. Harms, Über einige Leguminosen des tropischen Afrika mit eßbaren Knollen in Notizbl. Bot. Gart. Dahlem Nr. 48. (1911) 199; und Verhdlg. Bot. Ver. Prov. Brandenburg LIV. (1913) S. (35).

S. 383 bei 433. **Pachyrrhizus** Rich. füge ein:

W. G. Boorsma, Over de giftigheid van de bangkoewang-plant (*Pachyrrhizus angulatus*) (Teysmannia XXI. [1910] 624).

S. 380 bei 435. **Phaseolus** L. ist folgendes nachzutragen:

F. Heim, Dispositifs entomophobes chez *Phaseolus vulgaris* (Not. Bot. pure et appliq. 1908). — C. De Bruyne, Over der Laadknop van *Phaseolus vulgaris* (Handeling VII. Vlaamsch Nat.- en Geneesk. Congres, Gent. 1903, 346); u. De Voeding van het embryo van *Phaseolus vulgaris* (Handel. VIII. Vlaamsch Nat.- en Geneesk. Congres, Antwerpen 1904, III. 90); Ref. in Bot. Jahresb. XXXV. II. 2. 354, außerdem in Bull. Acad. Belgiq. (1906) 977. — Urs. Pfenninger, Untersuchung der Früchte von *Phaseolus vulgaris* L. in verschiedenen Entwicklungsstadien (Bericht. Deutsch. Bot. Ges. XXVII. [1909] 227). — A. Pulle (in Nova Guinea, Result. expèd. scientif. Lorentz, VIII. Bot. Livr. 2. [1910] 384) hat von Niederl. Neu-Guinea eine durch seitlich gebogenes und tordiertes Schiffchen ausgezeichnete neue Art *Ph. papuanus* beschrieben. — L. Guignard, Le Haricot à acide cyanhydrique (*Phaseolus lunatus* L.) (Revue de Viticulture 1906; wichtigste Arbeit über die Giftigkeit mancher Sorten der Lima-Bohne); derselbe, Le Haricot à acide cyanhydr. (Compt. rend. Acad. Paris CXLII. [1906] 545); W. Busse, Über die giftige Mondbohne (*Phaseolus lunatus* L.) (in Zeitschr. Nahr. u. Genußmittel XIII. [1907] 737); W. R. Dunstan and T. A. Henry, The poisonous properties of the beans of *Phaseolus lunatus* (Journ. Board Agric. Great-Britain XIV. [1908] 722). — W. W. Tracy, American Varieties of Garden Beans (Bull. U. S. Dep. Agr. Washington Bull. Nr. 109. 1907). — Chiovenda, Il *Ph. abyssinicus* Savi (Annali di Bot. XII. [1913] 63). — G. F. Freeman, The tepary, a new cultivated legume from the Southwest (Bot. Gaz. LVI. [1913] 395); betrifft *Ph. aconitifolius* Gray.

Gattung unsicherer Stellung.

Umtiza Th. Sim, Forest Fl. Colony of the Cape of Good Hope (1907) 205 t. 52 I. — Bl. klein, regelmäßig, hermaphrodit, ohne Diskus. Kelch glockig, mit 5 kurzen gleichen Abschnitten; der Tubus trägt an seinem Rande die Blb. und Stb. Blb. 5, perigyn, frei, gleich, schwach dachig. Stb. 10, perigyn, gleich, frei, in gleicher Weise spreizend oder mit geringer Neigung zur Abwärtsbiegung; A. nierenförmig, versatil, in Längsrichtung aufreißend. Frkn. sitzend, zusammengedrückt, mit einem gleichlangen herausragenden Gr. und kopfiger N.; Sa. 2. Hülse zusammengedrückt, dünn, zugespitzt, fast häutig, 1-samig, aufspringend, mit schiefem Ansatz und schiefer Spitze. — Aufrechter

reichverzweigter dorniger kleiner immergrüner Baum von 6—8 m Höhe; Zweige oft in beblätterte oder unbeblätterte Dornen auslaufend. B. abwechselnd, gefiedert, mit 7—10 Paaren fast gegenständiger oder abwechselnder länglicher schiefer Blättchen ($^1/_2$ Zoll lang, 1,5—2 Lin. breit); Stipulae und Stipellae fehlen. Bl. klein, in endständigen fein sammetartig behaarten Rispen.

U. Listeriana Th. Sim im östlichen Kapland, dort als Umtiza bekannt (Wälder am Buffalo River, Distr. East London); liefert hartes schweres Holz.

Nachträge zu Teil III, Abteilung 4.

Pandaceae.

Wichtigste Litteratur. Pierre, in Bull. Soc. Linn. Paris (1896) 1255. — A. Engler, *Panda oleosa* Pierre, ein Ölsamenbaum Westafrikas, in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. Mus. V. n. 49 (1912) 274—276, mit Abb.; Syll. Pfl. Fam. 7. Aufl. (1912) 223. — A. Guillaumin, Le *Porphyranthus* est-il une Burséracée?, in Journ. de Bot. XXI. (1908) 286—290. —

Merkmale. Bl. eingeschlechtlich, diözisch; ♂ Bl.: K. klein, gamosepal, schüsselförmig, schwach 5-zähnig; Blb. 5, länglich, spitz, Knospenlage schwach imbrikat; Stb. 10, bis ebenso lang als Blb., die epipetalen meist kürzer, A. eiförmig; Diskus klein, intrastaminal; Rudiment des Frkn. dünn; ♀ Bl.: Stiel unterhalb des K. mit einem ringförmigen Wulst, K. und Blb. wie in den ♂ Bl.; Frkn. 3—4-kantig, im Querschnitt schwach 3—4-lappig, 3—4-fächerig, in jedem Fach mit einer vom Scheitel herabhängenden geradläufigen Sa.; N. 3—4 länglich; Steinfrüchte kugelig, Exokarp dick, Endokarp mächtig entwickelt, an der Oberfläche mit zahlreichen mehr oder weniger tiefen Gruben und innen mit vielen mehrfach verzweigten Hohlräumen, Fächer im Querschnitt halbmondförmig, einander genähert, Steinkerne an ihrem Grunde mit 3—4 in radialer Richtung länglichen, flachen Gruben; Fächer vollständig vom Samen ausgefüllt, S. mit dünner Schale und ölreichem Nährgewebe, Embryo mit kurzem Stämmchen und 2 breiten abgestutzten Keimb. — Bäume mit einfachen, abwechselnden B.; ♂ Blst. an den Blattnarben älterer Zweige, traubig, unverzweigt ± zahlreich gebüschelt oder in Rispen angeordnet, Bl. einzeln gestielt oder zu 2—3; ♀ Bl. an den Trauben einzeln, gestielt.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Wegen der Geradläufigkeit der Sa. können die *Pandaceae* nicht zu den *Geraniales* und *Sapindales* gebracht werden, auf die sonst die Blütenverhältnisse hinweisen; Engler gründet deshalb auf die Gattung die besondere Reihe der *Pandales*, die vor den *Geraniales* eingereiht wird.

Einzige Gattung:

Panda Pierre l. c. (*Porphyranthus* Engl. in Bot. Jahrb. XXVI. [1899] 367).

P. oleosa Pierre in Westafrika, Gabun, Spanisch-Guinea, Südkamerun; der Baum erreicht 10—15 m Höhe; die B. sind lederartig; kahl, glänzend; der K. ist kaum 1 mm lang, die Blb. 3—4 mm; die Früchte haben 6,5 cm Durchmesser, das Exokarp ist 1 cm dick, das Endokarp hat 4 cm Durchmesser; die S. enthalten reichlich Öl, das als Speiseöl dient.

Geraniaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

R. Knuth, *G.* in Engler, Das Pflanzenreich IV. 129 (1912) 640 pp., 80 fig.

S. 8. bei 1. **Geranium** L. bemerke:

Zirka 250 Arten, die von R. Knuth in 30 Sektionen gegliedert werden (vgl. l. c. 44—47). Die auf *G. Robertianum* L. von Hanks begründete Gattung **Robertiella** (North Americ. Fl. XXV. 1 [1907] 3) bildet in der Knuth'schen Monographie die Sekt 3. *Robertiana* Boiss.

S. 9 bei 2. **Monsonia** L. bemerke:

R. Knuth (l. c. 291) teit die Gattung in folgende Sektionen:

A. Grannen der Klappen innen mit bis 1 cm langen Haaren . . . . . Sekt. 1. *Plumosae.*

B. Grannen der Klappen innen mit wimperartigen Haaren (*Barbatae* Boiss.).

a. Blkr. von mittlerer Größe; Blb. ganzrandig oder leicht emarginat (*Olopetalum* DC.).
α. K. offen, glockig.
I. Perennierend.
1. Straff, nach oben zerstreut verzweigt, Zweige aufrecht, nach unten meist ohne B.; B. schmal linealisch oder linealisch-oblong . . . . . Sekt. 2. *Genistiformes.*
2. Vom Grunde ab verzweigt oder Zweige ± ansteigend, beblättert; B. ± herzförmig oder oblong . . . . . Sekt. 3. *Ovatae.*
3. B. gerundet, am Grunde herzförmig, mit seidiger oder wollig seidiger Behaarung; niedrig, Wurzeln oft knollig . . . . . Sekt. 4. *Rotundatae.*
II. Jährig; B. oblong-linealisch oder oblong . . . . . Sekt. 5. *Biflorae.*
β. K. röhrig; Stiele alle mehrblütig. . . . . Sekt. 6. *Umbellatae.*
b. Blkr. sehr groß, bis 5 cm im Durchmesser; Blb. an der ausgerandeten Spitze mit 4—7 Lappenzähnen; Blattspreite im Umriß rundlich-herzförmig, gelappt oder in linealische Abschnitte gespalten . . . . . Sekt. 7. *Odontopetalum.*

Sekt. 1. *Plumosae* Boiss. 4 Arten, *M. nivea* (Decne.) Webb von Algier durch Nordafrika bis Palästina, *M. heliotropioides* (Cav.) Boiss. von Ägypten durch Südpersien bis zum Pendjab.

Sekt. 2. *Genistiformes* R. Knuth. 8 Arten, *M. attenuata* Harv. im östl. Kapland und Natal, einige Arten in Natal, *M. Burkeana* Planch. in ganz Südafrika nördlich des Kaplandes.

Sekt. 3. *Ovatae* R. Knuth. *M. senegalensis* Guill. et Perr. in ganz Afrika zwischen den Wendekreisen verbreitet, *M. ovata* Cav. im Kapgebiet und in Deutsch.-Südwestafrika.

Sekt. 4. *Rotundatae* R. Knuth. 2 Arten, *M. Drudeana* Schinz in Groß-Namaland.

Sekt. 5. *Biflorae* R. Knuth. 3 Arten, *M. biflora* DC. in Ostafrika vom Kapland bis Eritrea, in Westafrika bis Angola.

Sekt. 6. *Umbellatae* R. Knuth. 3 Arten, *M. umbellata* Harv. in Deutsch-Südwestafrika und bis Britisch-Betschuanaland.

Sekt. 7. *Odontopetalum* DC. 3 Arten, *M. lobata* Mont., *M. pilosa* Willd., *M. speciosa* L. im südwestl. Kapland.

5. **Pelargonium** L'Herit. Nach R. Knuth zirka 230 Arten, denen sich eine größere Zahl künstlicher und natürlicher Bastarde anschließen.

Oxalidaceae.

S. 19 bei 2. **Oxalis** L. bemerke:

Zu den Gattungen, in die Small (in Fl. Southeast. Un. St.) *Oxalis* zerlegte (vgl. Nachtr. III. p. 180) kommen in North Americ. Fl. XXV. 1 (1907) noch einige hinzu; sie werden folgendermaßen in einen Schlüssel aufgenommen:

A. Kb. ohne apikale Warzen; Wurzelstock verlängert, am Ende schuppig.
a. 1-blütig; 1—2 Vorb.; Kapsel der offenen Bl. kugelig oder eiförmig . . . . . *Oxalis.*
b. Cyma mehrblütig, mit einem Wirtel schmaler Vorb.; Kapsel schmal spindelig oder säulenförmig.
I. Cyma doldenähnlich; N. ungeteilt; Blkr. trichterförmig . . . . . *Hesperoxalis.*
II. Cyma dichotomisch; N. 2-lappig; Blkr. präsentiertellerförmig . . . . . *Otoxalis.*
B. Kb. mit apikalen Warzen; Wurzelstöcke zwiebelförmig, einzeln oder zu mehreren verbunden.
a. Mit verlängerten Wurzelstöcken, die an den Knoten kleine Bulben tragen . . . *Bolboxalis.*
b. Mit behäuteten Zwiebeln . . . . . *Jonoxalis.*

Hesperoxalis Small l. c. 26.
H. trilliifolia (Hook.) Small in Washington und Oregon.

Otoxalis Small. l. c. 27.
O. rubrocincta (Lindl.) Small in Guatemala.

Bolboxalis Small l. c. 27.
B. cernua (Thunb.) Small, in Südafrika heimisch, in tropischen und subtropischen Gegenden viel eingebürgert.

Auf *Oxalis madrensis* S. Wats. (1890) gründet J. N. Rose die Gattung **Pseudoxalis** Rose, in Contr. U. St. Nat. Herb. X. pt. 3 (1906) 117; Fedde Repert. Nov. Sp. VI. (1909) 262. — Die Gattung steht *Xanthoxalis* am nächsten, zeichnet sich aber besonders durch die kleine Blkr. und die großen petaloiden Kb. aus.

P. madrensis (S. Wats.) Rose in Mexiko, Nuevo Leon.

Linaceae.

S. 32 bei 3. **Linum** L. Sekt. V. **Hesperolinum** A. Gr. bemerke:

Small, in North Americ. Flora XXV. 1 (1907) 84, erhebt die Sektion zur Gattung **Hesperolinon** Small. *H. californicum* (Benth.) Small und verwandte Arten in Kalifornien.

S. 33 bei **Hugonia** L. (*Durandea* Planch.) bemerke:

In Hook. Icon. Pl. t. 2822 gibt O. Stapf eine Übersicht über die Arten von *Durandea* Planch., die sich auf 13 belaufen und in Neu-Kaledonien, Neu-Guinea, Queensland, Fidji-Inseln, Salomon-Inseln, Borneo vorkommen.

Nachtr. III. p. 181. bei **Nectaropetalum** Engl. bemerke:

O. Stapf, in Hook. Icon. Pl. t. 2840, möchte der Gattung ihren Platz bei den *Erythroxylaceae* zuweisen, besonders wegen der kleinen Schuppen am Grunde der Blb.; die Frucht ist noch unbekannt.

Erythroxylaceae.

S. 37 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

O. E. Schulz, *E.* in Urban, Symb. Antill. V. (1907) 188; *E.* in Engler, Das Pflanzenreich IV. 134 (1907) 176 pp., 32 fig.

S. 40 bei 1. **Erythroxylum** L. bemerke:

Die Gattung, die ungefähr 200 Arten umfaßt, wird von O. E. Schulz (l. c. 18—20) in 19 Sektionen gegliedert, wobei das wichtigste Einteilungsprinzip in der Ausgestaltung der Nebenblätter gefunden wird.

Malpighiaceae.

S. 55 bei 7. **Mascagnia** Bertero bemerke:

F. Niedenzu, De genere *Mascagnia*, in Arb. aus d. Bot. Lab. Lyc. Hosianum Braunsberg III. (1908), 29 pp.

39 Arten.

A. Gr. kahl, bis zur abgeschnittenen Spitze dreikantig oder an der Spitze von den Seiten zusammengedrückt, Narbenfleck an der inneren Kante schief kreisförmig oder von den Seiten zusammengedrückt . . . . . Untergatt. I. **Mesogynixa** Ndz.

Hierher die Sektionen *Eumascagnia* Gris. und *Pleuropteris* Griseb. (vgl. Nat. Pfl. Fam. l. c. 55.).

B. Gr. vom Grunde bis über die Mitte seidenhaarig, ± bogig-divergierend, an der Spitze von Rücken- und Bauchseite zusammengedrückt, Narbenfleck an der inneren Kante quer verbreitert, oft grün . . . . . Untergatt. II. **Plagiogynixa** Ndz.

Hierher *M. macroptera* (DC.) Ndz. und *M. septentrionalis* (Juss.) Ndz. in Mexiko, *M. psilophylla* (Juss.) Gris. von Bolivien bis Zentralbrasilien, *M. mexicana* Ndz. in Mexiko.

S. 56 bei 8. **Hiraea** Jacq. bemerke:

F. Niedenzu, De genere *Hiraea*, in Verz. Vorl. Kg. Lyc. Hosianum Braunsberg W. S. 1906/7 (1906) 3—16. —

20 Arten.

A. Androëceum und Gynäceum aktinomorph, Stb. und Gr. ± gerade; Stb. in gleichem Abstande stehend, Stf. wenig am Grunde vereint, A. ziemlich dick eiförmig, Fächer parallel, die äußeren kleineren Stb. vor den Blb. und die inneren größeren vor den Kb. unter sich gleichlang; Gr. kahl, am Ende stumpf, nicht verbreitert, an der inneren Ecke schief narbentragend; Blb. gelb, ziemlich dick, die Platte des 5. drüsig-gewimpert; Dolden bis 7—10-blütig.

Untergatt. I. **Archihiraea**.

H. brachyptera Pl. et Tr. in Kolumbien, *H. pachypoda* Ndz. in Ekuador.

B. Androëceum und Gynäceum zygomorph, Stb. und Gr. (meist ± lang herausragend) gebogen; Gr. am Ende nach außen hakig, an der inneren Kante narbentragend; Stf. ziemlich hoch verwachsen, 3 vordere Stb. nach der Rückseite, 7 hintere nach der Vorderseite geneigt; Flügelfr. meist mit einem Rückenkamm, der vielmals kürzer als die seitlichen Flügel ist.

Untergatt. II. **Euhiraea**.

a. Dolden einfach, axillär, vielblütig (bis 24-blütig); vorderer Gr. und 3 ihm gegenüberstehende resp. benachbarte Stb. gerade . . . . . Sekt. 1. *Polyactinia*.

H. multiradiata Juss. in Französisch-Guyana.

b. Dolden 4-blütig (selten 3—2- oder 6-blütig), in achselständigen ± zusammengezogenen und corymbusartigen Rispen; auch der vordere Gr. gebogen, wenn auch weniger als die hinteren, auch die 3 vorderen Stb. ± gebogen . . . . . Sekt. 2. *Tetractinia*.

H. reclinata Jacq. in Kolumbien und Trinidad, *H. obovata* (Kunth) Ndz. in Zentralamerika, *H. affinis* Miq. in Guayana, *H. cuyabensis* Griseb. in Mattogrosso, *H. villosa* (Poepp.) Ndz. in Ostperu, *H. cuneata* Gris. in Zentral- und Südbrasilien, *H. bahiensis* Moric. in Paraguay, Bahia, Guayana. *H. faginea* (Sw.) Ndz. in Westindien, Zentralamerika und Venezuela.

S. 57 bei 10. **Tetrapteris** Cav. bemerke:

F. Niedenzu: De genere *Tetrapteryge*, in Verz. Vorles. Kg. Lyc. Hosianum Braunsberg W. S. 1909/10 (1909) 3—56.

A. Nebenb. dem unteren Teil des Blattstieles angewachsen, klein, selten $^1/_2$—1 mm lang, meist kürzer oder 0; Bl. in Trauben oder corymbusartigen Trauben oder selten in Dolden; Kb. ± eiförmig-lanzettlich, meist an der Spitze zurückgerollt; Blb. gelb; A. meist ± oval, ± 1 mm lang; Teilfr. einem kleinen dünnen an 3 Seiten mit Grube versehenen Torus angeheftet, Areole kreisförmig, hohl, sehr klein, 1 mm im Durchmesser. . . . . Untergatt. I. **Mischolepis.**

a. Br. und Brakteolen groß (2—8 mm lang) blattartig; Trauben einfach am Ende von Zweigen oder in den Achseln junger B.; Nuß der Flügelfr. ± stumpf-obkonisch, Gr. dem Grunde der Nuß angewachsen . . . . . Sekt. 1. *Macrophyllaris.*

T. microphylla (Juss.) Ndz. in Minas, *T. paraguariensis* Ndz. in Paraguay, *T. Stephaniana* Gris. in Minas und Paraguay, *T. ramiflora* Juss. in Zentralbrasilien, *T. longibracteata* Juss. in Rio und Bahia, *T. vacciniifolia* Juss. in Venezuela, *T. fimbripetala* Juss. in Guyana.

b. Echte oder corymbusartige Trauben, mit Br., in axillären oder terminalen bis 4-mal zusammengesetzten Rispen oder auch am Ende der Zweige eine beblätterte Rispe bildend; Br. und Brakteolen klein (meist nicht länger als 2 resp. 1 mm), eiförmig, mit breitem Grunde; Bl. klein, 1—1,5 cm im Durchmesser; Nuß der Flügelfr. ± kugelig.

Sekt. 2. *Microphyllaris.*

T. Warmingiana (Gris.) Ndz. in Minas, *T. Poeppigiana* (Juss.) Gris. im Amazonasgebiet, *T. lucida* Juss. und *T. mogoriifolia* Juss. in Südbrasilien, *T. acutifolia* Cav. in Brasilien, *T. leucosepala* (Gris.) Juss. in Rio.

B. Nebenb. interpetiolar, getrennt oder je 2 benachbarte ± verwachsen, nach Abfall durch eine ringförmige Narbe gekennzeichnet; Dolden meist 4-blütig, selten einzeln, meist in axilläre Rispen gestellt, die eine größere beblätterte terminale Rispe zusammensetzen; Br. klein; Kb. aufrecht oder sogar eingebogen; Blb. gelb, kahl; ventrale Areole der Flügelfr. im Verhältnis zur Nuß ziemlich groß, flach, seitliche Flügel ungeteilt, meist lederig, die unteren meist beträchtlich kleiner als die oberen; Keimb. mit herzförmiger Basis das Würzelchen ± einschließend Untergatt. II. **Caulolepis.**

a. Benachbarte Nebenb. der gegenständigen B. ganz getrennt; Blütenstandstiele ± zierlich, die der Dolden in den Achseln von Brakteen, die der Rispen also nur mit Br.; A. aufrecht, zylindrisch-oblong, bis 2 mm lang, Konnektiv oblong, papillös, ± so lang als die introrsen Fächer; Gr. dünn, lang, die 2 hinteren wenigstens mit der stumpfen oder fast kopfigen Spitze ± zusammengedrückt . . . . . Sekt. 3. *Brachygynixa.*

T. crebriflora Juss. in Brasilien, *T. mucronata* Cav. im Amazonasgebiet, *T. Schiedeana* Ch. et Schl. in Mexiko, *T. buxifolia* Cav. in Westindien. Auf die letztere Art gründet J. K. Small die Gattung **Adenoporces** Small, in North Americ. Flora XXV. 2. (1910) 128 (*A. buxifolius* [Cav.] Small).

b. Sekundärnerven der B. sehr zahlreich, ± parallel; Nebenb. meist ± breit, die der gegenständigen B. in ein doppeltes interpetiolares vereinigt; Stiele der Dolden meist aus 2 Internodien bestehend; Dolden meist 4-blütig in meist corymbusartige Rispen gestellt; Br. und Brakteolen meist am Grunde des Rückens callös; Gr. dick, kurz, alle oder wenigstens die beiden hinteren an der Spitze zusammengedrückt, Narbenfleck linealisch, kammförmig-hervorragend, von der Spitze des Gr. längs herablaufend, fast gerade oder gebogen.

Sekt. 4. *Lophogynixa.*

T. ovalifolia Griseb. in Ostperu, *T. discolor* DC. von Bolivien bis Costarica und Guyana, *T. cubensis* Ndz. in Ostcuba, *T. rotundifolia* Juss. in Zentral- und Südbrasilien, *T. magnifolia* Gris. in Peru und dem Amazonasgebiet.

Ferner bemerke: In einer Anmerkung zur oben zitierten Abhandlung über *Mascagnia* p. 18 stellt Niedenzu ohne nähere Charakterisierung die Gattung **Malpighiodes** auf nach einem Exemplar von Spruce, das von Grisebach zu *Mascagnia bracteosa* Griseb. gezogen worden war: fructum *Malpighiae* commemorant, qua de causa nomen huic generi sit *Malpighiodes.* Später (Malpigh. americ. I. 12) zieht er diese Gattung zu *Tetrapteris* und zwar als Untersekt. *B. Malpighiodes* der Sekt. *Microphyllaris.*

S. 58 bei 12. **Jubelina** Juss. bemerke:

Auf *J. nicaraguensis* Griseb. gründet J. K. Small die Gattung **Callaeum** (North Americ. Flora XXV. 2 [1910] 128).

S. 58 bei 13. **Diplopteris** Juss. bemerke:

Mit dieser Gattung vereinigt F. Niedenzu (*Malpighiaceae* americanae I. in Arb. bot. Inst. Kgl. Lyc. Hosianum Braunsberg IV. [1912] 16) *Jubelina* Juss. und *Mexia* Schwacke. *Diplopterys* zerfällt in die Untergatt. **Jubelina** mit den Sektionen *Mexia* (*D. Araujei* [Schwacke] Ndz.) und *Eujubelina* (*D. Uleana* Ndz. in Ostperu, *D. rosea* [Miq.] Ndz. in Guayana, *D. riparia* [Juss.] Ndz. in Guyana) und **Eudiplopterys** (*D. Spruceana* Ndz. im Amazonasgebiet und *D. paralias* Juss. in Guyana).

S. 59. bei 15. **Gaudichaudia** H. B. K. bemerke:

J. K. Small trennt von *Gaudichaudia* die Gattung **Rosanthus** ab:

A. Kelchdrüsen am Rücken angewachsen; normale Bl. mit 5 antherentragenden Stb. und 1 Gr. oder mit 3 Stb. und 2 oder 3 Gr. . . . . *Gaudichaudia.*

B. Kelchdrüsen am Grunde angewachsen; normale Bl. mit 5 antherentragenden Stb. und 3 Gr. *Rosanthus.*

Rosanthus Small, in North Americ. Flora XXV. 2 (1910) 131.

R. subverticillatus (Rose) Small in Mexiko.

Der Name *Rosanthus* kann kaum neben *Roseanthus* Cogn. (1896) bestehen bleiben und es tritt daher besser für *Rosanthus* der Name **Tritomopterys** Ndz. ein (Arb. Bot. Inst. Kgl. Lyc. Hosianum Braunsberg IV. (1912) 28 (= *Gaudichaudia* Sekt. II. *Tritomopterys* Juss. vgl. Nat. Pfl. Fam. l. c. 59). Die Gattung *Gaudichaudia* Kunth umfaßt danach also nur noch die Sekt. *Eugaudichaudia.*

S. 60 bei 18. **Acridocarpus** Guill. et Perr. bemerke:

T. A. Sprague, A Revision of *Acridocarpus*, in Journ. of Bot. XLIV. (1906) 192—207.

Nachtr. III. p. 182 bei 21. **Banisteria** L. bemerke:

C. B. Robinson trennt von *Banisteria* die Gattung **Banisteriopsis** ab:

A. Gr. 3, getrennt, etwas ungleich, N. am ventralen Rand der verbreiterten Griffelspitze; Teilfr. 2 oder 3 oder einzeln, Flügel ansehnlich, entlang der Rückenseite verdickt . . . *Banisteria.*

B. Gr. 3, N. terminal, das keulenförmige oder abgeschnittene Ende des Gr. bedeckend; Teifr. 3 oder weniger, jede mit einem ansteigenden oder spreizenden dorsalen Flügel, der Flügel mit einer Randverdickung an der Bauchseite . . . . . *Banisteriopsis.*

Banisteriopsis C. B. Robinson, in North Americ. Flora XXV. 2 (1910) 131.

B. brachiata (L.), *B. cornifolia* (Kunth), *B. pauciflora* (Kunth), *B. argentea* (Kunth) C. B. Robinson.

Gattung unsicherer Stellung:

Tricomariopsis Dubard, in Cpt. Rend. Ac. Sc. Paris CXLV. (1907) 1190. — Kb. außen behaart, innen kahl, ohne Drüsen; Blb. kurz genagelt, Platte gerundet; Stb. 11—15, gleich, am Grunde leicht vereint, Konnektiv am Rücken verbreitert; Kp. 3 vereint, am Rücken mit vorspringender behaarter Kante, Gr. 3 frei, kurz, ziemlich dick, sehr wenig divergierend, N. halbkreisförmig, gezähnelt. — B. gegenständig, gerundet, leicht zugespitzt, wie die Zweige fahlrot behaart; Bl. in wenigblütigen Dolden, die in den Achseln der oberen Blattpaare der Zweige stehen.

T. madagascariensis Dubard in Zentralmadagaskar.

Die Gattung ist besonders durch das Andröceum auffallend; Verf. hält sie für ein Bindeglied zwischen den Banisterieen und den Tricomarieen.

Zygophyllaceae.

16. **Chitonia** Moç. et Sess. (*Morkillia* Rose and Painter, Smiths. Misc. Coll. 50. I. (1907) 33; Vail and Rydberg, North Americ. Fl. XXV. 2. [1910] 114).

Der Gattungsname wurde in *Morkillia* umgeändert wegen *Chitonia* D. Don (1823) = *Mikonia* Ruiz et Pav.

S. 355 (Nachträge und Verbesserungen zu den *Z.*) bei 22. **Balanites** Del. bemerke:

Ph. van Tieghem, Sur les Agialidacées, in Ann. Sc. Nat. 9. sér. IV. (1906) 223—260.

Van Tieghem gründet auf die Gattung *Balanites* (*Agialid* Adans., *Agialida* O. Ktze., (vgl. Nachtr. I. p. 207) die Familie der **Agialidaceae**, zu der 3 Gattungen gerechnet werden.

A. Blb. oberseits kahl.
a. Frkn. behaart . . . . . 1. *Agialida.*
b. Frkn. kahl . . . . . 2. *Agiella.*
B. Blb. oberseits behaart, Frkn. behaart . . . . . 3. *Balanites.*

1. **Agialida** Adans. Hierher *Agialida aegyptiaca* (L.) Adans. (*Balanites aegyptiaca* Del.) in Unter-Ägypten; von der bisher allein die Gattung bildenden Art werden 15 weitere Arten abgetrennt, z. B. mehrere von Schimper in Abyssinien gesammelte Formen, dann solche aus Zentral- und Westafrika.

2. **Agiella** van Tiegh. l. c. 245. Hierher *A. angolensis* (Welw.) van Tiegh. (*B. aegyptiaca* var. *angolensis* Welw.) und *A. Welwitschii* van Tiegh. in Angola.

3. **Balanites** Del. emend. Hierher *B. Roxburghi* Planch., *B. indica* van Tiegh., *B. Jacquemonti* van Tiegh. in Vorderindien, *B. triflora* van Tiegh. in Burma.

Rutaceae.

(K. Krause.)

S. 95 bei **Wichtigste Litteratur** A. Zur Systematik ergänze:

A. Engler, *Rutaceae* africanae III., in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 241—246. — A. Duval, Recherches sur les Jaborandis el leurs succédanés, in Travaux du Laboratoire de mat. médic. Paris III. (1905) 1—130. — P. Wilson, Notes on Rutaceae III. u. VI., in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII. (1910) 83—86, 437—438.

S. 108 in dem Abschnitt über **Geographische Verbreitung** bemerke in dem Absatz über: Fossile Arten:

Berry beschreibt in Bull. Torr. Bot. Club. XXXVI. (1909) 258 eine neue fossile Rutaceengattung *Citrophyllum*, die in Nordamerika in New Jersey aufgefunden wurde und sehr nahe mit *Citrus* verwandt zu sein scheint.

S. 149 bei 52. **Agathosma** Willd. bemerke:

R. A. Dümmer, A Contribution to our knowledge of the genus *Agathosma*, in Fedde, Repert. XI. (1912) 321—337, 401—423.

S. 168 am Ende der **Rutoideae-Cusparieae-Cuspariinae** schalte ein:

76a. **Euxylophora** Huber in Bolet. Mus. Goeldi II. (1909) 84. — Bl. zwitterig. K. lederig, becherförmig, kurz 5-zähnig. Blb. linealisch, anfangs nach dem Grunde hin zusammenhängend, später frei werdend und nach außen abstehend. Stb. 5, einem fleischigen Ringe eingefügt, mit zylindrischen, innen fein bärtig behaarten Filamenten und linealischen, spitzen A., die länger als die Filamente sind. Diskus nicht vorhanden. Frkn. 5-fächerig mit je 2 übereinander stehenden Sa. in jedem Fach. Gr. viel kürzer als die Stb., kaum länger als der Frkn., N. mit 5 länglichen Lappen. Kapsel in 5 zuletzt vollkommen freie, an der Spitze stark abgestutzte Karpelle aufspringend, in jedem Karpell 2 abgeflachte S. mit schwarzer, glänzender Schale. Nährgewebe lederig, nicht sehr dick, einen großen, kaum gekrümmten E. einschließend. E. mit kurzem, geradem Würzelchen und lederigen, flachen, aufeinander gelegten und das Stämmchen bedeckenden Kotyledonen. — Hoher Baum mit abwechselnd stehenden, einfachen, ziemlich lang gestielten, verkehrt-eiförmigen bis elliptischen, unterseits fein filzig behaarten Blättern. Bl. klein, kurz gestielt in endständigen cymösen Rispen.

1 Art, *E. paraensis* Huber, im tropischen Südamerika in dem brasilianischen Staate Para.

S. 175 hinter 83. **Ptelea** L. füge ein:

83a. **Taravalia** Greene in Leaflets I. (1906) 222. — Bl. 5-zählig. Kb. nur am Grunde vereint. Bl. länglich, dachig. Stb. 5, mit schmalen Filamenten und länglichen A. Frkn. wie bei *Ptelea*. Fr. dick, nußartig, ungeflügelt, Perikarp dicht bedeckt von kleinen Wärzchen, mit 2 Klappen aufspringend. — Bäume oder Sträucher mit gedreiten B. Bl. klein in doldenförmigen oder büscheligen, wenigblütigen Infloreszenzen.

3 sehr nahe verwandte Arten im südlichen Kalifornien.

Die von Greene nur sehr unvollkommen beschriebene und charakterisierte Gattung schließt sich sehr nahe an *Ptelea* an und unterscheidet sich von dieser vor allem durch die ungeflügelten Früchte.

S. 195 hinter 110. **Aegle** Corr. füge ein:

110a. **Balsamocitrus** Stapf in Journ. Linn. Soc. XXXVII. (1906) 504. — Bl. zwitterig. K. klein, 5-teilig, ausdauernd. Blb. 5, länglich, dachig. Stb. 10 mit pfriemenförmigen Filamenten und längeren pfeilförmigen A., einem niedrigen, ringförmigen Diskus eingefügt. Frkn. eiförmig, 8-fächerig; Gr. kurz, zylindrisch bis kegelförmig, bald abfallend, mit kleinen N. ∞ Sa. in jedem Fach, in 2 Reihen stehend. Beere groß, kugelig bis eiförmig, mit harter Schale, 8-fächerig, die einzelnen Fächer mit ∞ S. in einer balsamartigen Flüssigkeit. S. leicht zusammengedrückt, völlig kahl, elliptisch, mit lederiger Schale; Endosperm fehlend. E. mit breiten, dicken, fleischigen Kotyledonen und kleinem Würzelchen. — Hoher Baum mit dicken Zweigen. B. dreiteilig mit dicken, lederigen, am Rande fein gekerbten, eiförmigen bis elliptischen, völlig kahlen Blättchen. Bl. klein, weißlich, kurz gestielt, in kurzen, zusammengezogenen, axillären Rispen mit sehr kleinen Brakteen.

1 Art, *B. Dawei* Stapf, im tropischen Ostafrika in Unyoro.

Die Gattung schließt sich eng an *Aegle* an, unterscheidet sich aber von dieser durch den Habitus, die dicken, lederigen Blätter, die Beschaffenheit der Staubblätter sowie die völlig glatte Samenschale.

110b. **Aeglopsis** Swingle in Bull. Soc. Bot. France LVIII. Mém. 8d. (1911) 237. — Bl. zwitterig, 5-zählig oder seltener 4-zählig. Kb. unregelmäßig, ziemlich groß, am Grunde verwachsen. Blb. länglich bis lanzettlich, abfällig. Stb. 8—10 mit linealischen, freien Filamenten und länglichen A. Diskus groß, ringförmig, gelappt, gerieft, den Frkn. umgebend. Frkn. eiförmig, 6- oder seltener 5-fächerig mit ∞, in 2 Reihen stehenden Sa. in jedem Fach. Gr. sehr kurz mit zylindrischer, klebriger N., die größer als der Gr. ist. Fr. kugelig bis birnenförmig mit holziger Außenschale, 6—5-fächerig mit dünnen Wandungen, eine schleimige Flüssigkeit und ∞ eiförmige, zusammengedrückte S. mit kahler, lederiger Schale enthaltend. — Kleiner, sehr dicht verzweigter und stark dorniger Strauch oder Baum mit einfachen, kurz gestielten, etwas lederigen, durchscheinend punktierten B. Bl. klein, in axillären, mehr oder weniger reichblütigen Rispen.

1 Art, *A. Chevalieri* Swingle, im tropischen Westafrika in Ober-Guinea.

Die Gattung schließt sich nahe an *Balsamocitrus* an, unterscheidet sich aber von dieser durch die geringere Zahl der Frknfächer sowie durch die einfachen, nicht gedreiten Blätter.

S. 201 am Schlusse der Familie füge ein:

Rhabdodendron Gilg et Pilger, in Verh. Bot. Ver. Prov. Brdbg. XLVII. (1905) 152, t. 2—3; in Huber, Materiaes para a Flora amazonica, in Bol. Museu Goeldi V. 1908.

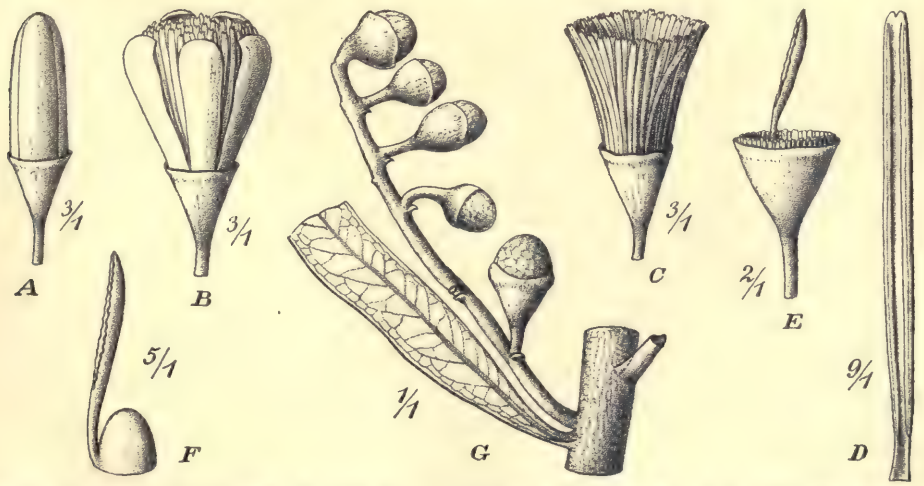

Fig. 14. *Rhabdodendron macrophyllum* (Spruce) Hub. *A* Knospe. *B* Sich öffnende Bl. *C* Bl. nach Abfall der Blb. *D* Stb. *E* Rezeptakulum nach Abfall der Blb. und Stb. *F* Frkn. und Gr. *G* Fruchtzweig. (Nach Gilg et Pilger, in Verh. Bot. Ver. Prov. Brdbg.)

(1909) 424—431. — Bl. ♂, Stiel nach oben zu verdickt; Blütenachse verbreitert, schwach konkav; K. nur aus einem schmalen ganzrandigen, etwas fleischigen Saum bestehend; Blb. 5, leicht abfällig, in kochlearer Knospenlage, breit linealisch, fast von der Form eines Parallelogrammes, an der Spitze gerundet und leicht kappig; Stb. ungefähr 45, Stf. kurz, flach, persistierend, A. schmal linealisch, 4-fächerig, die Theken durch einen Längsriß geöffnet; Frkn. in der schwach konkaven Achse am Grunde etwas unter der Insertion der Stb. sitzend, frei, eiförmig, 1-fächerig, Sa. 1 basilär, anatrop, Gr. einseitig am Grunde des Frkn. ansitzend, ziemlich dick, N. einseitig, lanzettlich; Fr. fast kugelig, an der Spitze des stark verbreiterten holzigen Blütenstieles in der niedrig becherförmigen Achse sitzend, Exokarp dünn fleischig-lederig, Endokarp dünn holzig, S. 1, in den vorh. Exempl. nicht gut entwickelt. — Hohe Sträucher; B. ungeteilt, Blst. axillär, traubenförmige Rispen darstellend.

7 Arten im Amazonasgebiet, *Rh. macrophyllum* (Spruce ex Benth.) Hub. (*Lecostemon macrophyllum* Spruce, *Rh. columnare* Gilg et Pilger), *Rh. crassipes* (Spruce ex Benth.) Hub., *Rh. paniculatum* Hub.

Die Gattung steht in der Familie der *R.* ziemlich isoliert, im Habitus nähert sie sich den *Cusparieae*. Sie ist besonders ausgezeichnet durch die große Anzahl der Stb., das Fehlen des Diskus, den einfächerigen und einsamigen Frkn. mit seitlich am Grunde stehenden Gr. Das Blatt hat die für die *R.* so charakteristischen lysigenen Öldrüsen. Die angegebenen auffallenden Merkmale bewogen Huber, auf *Rh.* die besondere Tribus der **Rhabdodendreae** (l. c. 425) zu gründen.

Simarubaceae.

(K. Krause.)

S. 202 bei **Wichtigste Litteratur** A. Zur Systematik ergänze:

Ph. v. Tieghem, Sur les Irvingiacées, in Ann. Sc. nat. Bot. 9. sér. I. (1905) 245—320. — Ph. v. Tieghem, Ailanthe et Pougèle, in Ann. Sc. nat. Bot. 9. sér. IV. (1906) 272—286 — A. Engler, *Simarubaceae* africanae II, in Engler's Bot. Jahrb. XXXIX. (1907) 575—576, *Simarubaceae* africanae III, in Engler's Bot. Jahrb. XLVI. (1911) 278—288. — Boas, Beiträge zur Anatomie und Systematik der *Simarubaceae*, Inaug.-Diss., München (1912).

S. 207 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

Ph. v. Tieghem (s. o.) trennt in seiner Arbeit »Sur les Irvingiacées« die Gattung *Irvingia*, sowie die damit verwandten Gattungen *Desbordesia* Pierre, *Irvingella* Pierre und *Klainedoxa* Pierre als besondere Familie der *Irvingiaceae* von den *S.* ab. Die einzelnen Gattungen unterscheiden sich nach folgenden Merkmalen:

A. Frkn. aus 2 Karpellen bestehend.
  a. Fr. eine einsamige Steinfr.
    I. Blütenstand axillär. Samen ohne Nährgewebe . . . . . 1. *Irvingia*.
    II. Blütenstand endständig. Samen mit Nährgewebe . . . . . 2. *Irvingella*.
  b. Fr. eine einsamige Flügelfrucht. Samen mit Nährgewebe . . . 3. *Desbordesia*.
B. Frkn. aus 5 Karpellen bestehend. Steinfrucht mit 5 Kernen, S. mit Nährgewebe 4. *Klainedoxa*.

S. 209 bei 3. **Mannia** Hook. f. füge als Synonym hinzu:

Pierrodendron Engl. in Engler's Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 575.

S. 208 bei I. 1. **Surianoideae** bemerke:

Solereder gliedert in einer Arbeit Th. Loesener und H. Solereder, Über die bisher wenig bekannte südamerikanische Gattung *Rigiostachys*, in Verhdlg. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLVII. (1905) 35—62, die Unterfamilie der *Surianoideae* in folgender Weise:

I. *Surianeae*. B. ungeteilt. Einzelblüten oder armblütige Infloreszenzen. — Hierher gehören 3 Gattungen, *Suriana* B., *Cadellia* F. Muell. und die früher mit *Cadellia* F. Muell. vereinigte, von Solereder wieder hergestellte Gattung *Guilfoylia* F. Muell.

II. *Rigiostachydeae*. B. gefiedert. Reichblütige Infloreszenzen. — Hierher gehört nur *Rigiostachys* Planch.

S. 209 am Schluß der *Surianoideae* schalte ein:

2a. **Rigiostachys** Planch. in Hook. Lond. Journ. (1847). — Bei der von Harms in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. Nachtr. I. (1904) gegebenen Gattungsdiagnose ergänze:

Kp. 1—3, mit je 4 Sa. Fr. eine relativ große Steinfrucht. E. groß mit abwärts gerichteten Würzelchen und gekrümmten, fast halbkugeligen Keimblättern, stärkehaltig. Außendrüsen vorhanden. B. mit Nebenb.

3 Arten in Mexiko.

S. 213 hinter 6. **Simaruba** Aubl. f. schalte ein:

6a. **Simarubopsis** Engl. in Engler's Bot. Jahrb. XLVI. (1911) 278. — Bl. 5-zählig, obdiplostemon. Kb. am Grunde verwachsen, kurz, halbkreisförmig. Blb. länglich imbrikat. Stfäden bis über die Mitte breit spatelförmig, lang behaart, mit kleinen, halbkreisförmigen Schüppchen, dann plötzlich in einen kürzeren, engen, fadenförmigen Teil verschmälert; A. lang, pfeilförmig, unten am Rücken befestigt. Kp. 5, zusammengedrückt, unten frei, oben durch den Gr. verbunden, mit je 1 von der Spitze des Faches herabhängenden Sa.; Gr. zylindrisch, $2^1/_2$-mal so lang wie die Ovarien, mit kleiner, diskusförmiger N. Frucht aus jeder Blüte 1—5 hervorgehend, groß, zusammengedrückt, im Umriß elliptisch, am Rücken gekielt, auf der Bauchseite abgestumpft, mit dünnerem Exokarp und dickem, holzigem Endokarp. — Hoher Baum mit breiter Krone. B. an der Spitze der Zweige zusammengedrängt, dünn lederig, fiederteilig mit 8—9 Fiederpaaren, unten weich behaart; Bstiel rundlich; Fiederblättchen kurz gestielt, länglich, am Grunde spitz, oben abgestumpft mit kleiner, kurzer Spitze, beiderseits von 8 sehr dünnen, unterseits ein wenig hervorspringenden Nerven I. Ordnung durchzogen. Bl. in mehr oder weniger verzweigten, vielblütigen Rispen mit zusammengedrückter Rhachis, an kurzen Stielen mit dicken, zurückgebogenen, keulenförmigen Brakteen; Blstiele bei der Fruchtreife verdickt.

1 Art, *S. Kerstingii* Engl., im mittleren Togo bei Sokode.

S. 219 hinter 13. **Castela** Turp. füge ein:

13a. **Neocastela** Small in North Am. Flora XXV. 3 (1911) 230. — *Castela* Turp. pr. p., non *Castelia* Cav. — Bl. polygam-monözisch. Kb. 4, kurz und breit, vereinigt, ausdauernd. Blb. 4, viel länger als die Kb., ziemlich breit, abfällig. Stb. 8, meist ebenso lang wie die Blb., mit kurzen, dünnen Filamenten und kleinen, eiförmigen, oben eingekerbten A. Frkn. deutlich 4-teilig mit vorspringenden Fächern. Gr. verwachsen, lang, dünn mit kopfiger N. Gr. 4 mit je 1 Sa. in jedem Fach. Fr. steinfruchtartig, klein, etwas zusammengedrückt, verkehrt-eiförmig, einzeln oder zu 3—4 beieinander. — Sträucher mit unregelmäßigen, bisweilen dornigen Ästen und Zweigen. B. abwechselnd, klein, breit, dick, ganzrandig, nur am Grunde herzförmig ausgebuchtet. Bl. klein, einzeln oder zu wenigen in den Blattachseln.

1 Art, N. *depressa* (Turp.) Small, in Santo Domingo.

13b. **Castelaria** Small in North Am. Flora XXV. 3 (1911) 230. — *Castela* Turp. pr. p. — Bl. diözisch. Kb. 4, breit, fast bis zum Grunde frei. Blb. 4, breit, abfällig, viel länger als die Kb. Stb. 8, so lang wie die Blb. oder nur wenig kürzer mit pfriemenförmigen, bisweilen ziemlich kräftigen Filamenten und länglichen bis eiförmigen, an der Spitze nicht eingekerbten, sondern bisweilen fein zugespitzten A. Frkn. leicht 4-lappig, die einzelnen Kp. fast bis zum Grunde frei, sitzend mit je 1 Sa. Gr. fehlend oder sehr kurz mit länglicher, einwärts gerichteter N. Fr. steinfruchtartig, etwas schief, zusammengedrückt, einzeln oder zu 2—4 zusammen. — Sträucher oder kleine Bäume mit unregelmäßigen Ästen und dornenähnlichen Endzweigen. B. klein, abwechselnd, mit derber, ganzrandiger oder fein gezähnter, nach dem Grund hin verschmälerter, meist kurz gestielter Spreite. Bl. klein, einzeln oder zu wenigen in den Blattachseln.

8 Arten, die bisher meist zu *Castela* gerechnet wurden, in den südlichen Teilen der Vereinigten Staaten, Texas, Kalifornien und in Westindien.

Die Gattung unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die kleinen oder völlig fehlenden Griffel und die oben nicht eingekerbten, sondern etwas zugespitzten Antheren.

S. 222 hinter 16. **Picrasma** Bl. füge ein:

16a. **Perriera** Courchet in Bull. Soc. bot. France LII. (1905) 281. — Bl. 5-, seltener 4-zählig, aktinomorph, zwitterig oder seltener infolge Verkümmerung des Gynäceums ♂. K. kurz, am Grunde verwachsen mit dreieckigen, stumpfen, außen behaarten Zipfeln.

Blb. 5, selten nur 4, in der Knospe klappig, viel länger als der K., länglich, konkav, mit eingerollten Rändern und stumpfer Spitze, zuletzt zurückgekrümmt. Stb. 10 oder auch 8, alle fruchtbar, anfangs nach innen gebogen, später aufgerichtet; Stfäden am Grunde verbreitert und fein behaart, ohne Anhängsel, nach oben hin pfriemlich zugespitzt; A. länglich, oben und unten abgerundet, anfangs intrors, später gedreht, mit 2 Längsspalten aufspringend. Diskus mit 5 großen, epipetalen, tief 2-spaltigen Drüsen. Frkn. bisweilen abortiert, aus 2 nur am Grunde miteinander verwachsenen eiförmigen, außen behaarten Karpellen bestehend; 2 anfangs freie, nachher verwachsene Gr. mit kurzen N. Kp. mit je 1 aufsteigenden, anatropen, der Mitte der Scheidewand angehefteten Sa. Fr. eine lederige, auf der Rückenseite konvexe Steinfrucht von der Größe eines Hühnereies. S. ohne Nährgewebe mit großem Embryo. — Schöner, 20—30 m hoher Baum mit dicken Zweigen und heller Rinde. B. unpaarig-gefiedert, mit meist 3 Paaren verkehrt-eiförmiger, abgestumpfter Fiederblättchen. Bl. klein, gelblichgrün in axillären oder auch endständigen, reichblütigen Rispen.

1 Art, *P. madagascariensis* Courchet, auf Madagaskar, von den Eingeborenen als Kirondro bezeichnet.

Die Gattung weicht von *Picrasma* Bl., an die sie ihr Autor anschließt, durch das Auftreten von 8 oder 10 Staubblättern, durch die Beschaffenheit des Embryos sowie durch verschiedene anatomische Merkmale ab.

S. 223 bei 19. **Ailanthus** Desf. bemerke:

Ph. v. Tieghem (s. o.) trennt die Gattung *Ailanthus* in der ihr von Engler in den Nat. Pflanzenfamilien gegebenen Fassung in zwei Gattungen *Ailanthus* und *Pongelion*, von denen *Pongelion* die Arten umfaßt, welche am Rande der Blattbasis keine Drüsenzähne besitzen, wie solche bei den echten *Ailanthus*-Arten auftreten. Die beiden Gattungen selbst werden in folgender Weise gegliedert.

19. **Ailanthus** Desf.

Sekt. I. *Euailanthus* v. Tieghem. Griffel am Grunde vereinigt. — 2 Arten, *A. glandulosa* Desf. und *A. Vilmoriniana* Dode.

Sekt. II. *Ailantina* v. Tieghem. Griffel bis zum Grunde hin frei. — 2 Arten, *A. excelsa* Roxb. und *A. Wightii* v. Tieghem.

19a. **Pongelion** Adans.

Sekt. I. *Eupongelion* v. Tieghem. Bl. mit 3 Kp. — 6 Arten, *P. malabaricum* (DC.) Pierre, *P. grande* (Prain) v. Tieghem, *P. Fanoelianum* Pierre, *P. moluccanum* (DC.) Pierre, *P. imberbiflorum* (Müller) Pierre.

Sekt. II. *Pongelina* v. Tieghem. Bl. mit 5 Kp. — 1 Art, *P. calycinum* Pierre.

S. 226 hinter 21. **Soulamea** Lam. ergänze:

21a. **Hebonga** Radlk. in Philipp. Journ. of Sci. VI. (1911) 365. — Bl. klein, eingeschlechtlich (ob diözisch?). K. klein, tief 5-teilig (seltener 4-teilig) mit abstehenden, dreieckigen, außen kurz, stellenweise drüsig behaarten, innen kahlen Abschnitten. Blb. 5 (oder 4), länger als die Kb., in der Knospe klappig, verkehrt-eiförmig bis lanzettlich, keilförmig, zugespitzt, oben und am Rande eingerollt, mit hervortretendem Mittelnerv und dünnen, bogenförmigen Seitennerven, mit Ausnahme der bisweilen kurz weichhaarigen Spitze beiderseits kahl. Stb. 10 mit kahlen, fadenförmigen Filamenten und kreisförmigen, am Grunde leicht ausgerandeten A.; Diskus klein, ringförmig, in der Mitte etwas eingedrückt, kahl. Frknrudiment in den ♂ Bl. sehr klein, eiförmig, 2-fächerig; die beiden Fächer oben frei, in eine kleine, einwärts gekrümmte Spitze ausgehend; je 1 reduzierte zentralwinkelständige Sa. in jedem Fach; ♀ Bl. noch nicht bekannt. — Baum mit großen, langgestielten Fiederblättern. Blättchen in 8—15 Paaren in jedem Blatt, eiförmig-lanzettlich bis elliptisch, spitz, ganzrandig, kahl oder unterseits weichhaarig. Bl. klein in axillären, wenig verzweigten, fein behaarten Rispen, an kurzen Stielen mit winzigen, dreieckigen Brakteen.

2 Arten, *H. obliqua* Radlk. und *H. mollis* Radlk., auf den Philippinen.

Die Gattung unterscheidet sich von *Soulamea* durch den Habitus, die klappigen Blumenblätter sowie verschiedene anatomische Eigentümlichkeiten. Immerhin ist ihre genaue systematische Stellung noch zweifelhaft und dürfte sich mit Sicherheit erst nach dem Bekanntwerden von reifen, völlig entwickelten Früchten angeben lassen.

S. 228 hinter 25. **Irvingia** Hook. f. schalte ein:

25a. **Irvingella** Ph. v. Tieghem in Ann. Sc. nat. Bot. 9. sér. I. (1905) 276. — Bl. zwitterig. Kb. 4—5, klein. Blb. 4—5, länger als die Kb. Stb. 8—10, einem dicken, fleischigen, mit kurzen Papillen bedeckten Diskus eingefügt. Frkn. 2-fächerig, mit je 1 Sa. in jedem Fach, oberhalb der Mitte des Faches angeheftet; Gr. mit einfacher N. Fr. eine längliche, etwas zusammengedrückte Steinfrucht, meist mit einem Fach und einem einzigen S., sehr selten mit 2 Fächern und je 1 S. in jedem Fach. S. zusammengedrückt mit ziemlich dicker Schale und mehr oder weniger dickem, öligem und eiweißhaltigem Nährgewebe. — Große, stattliche Bäume mit hartem Holz und einfachen, meist länglichen, kurz gestielten, oberseits glänzenden, unterseits stumpfen B. Bl. klein, in endständigen Rispen.

10 Arten, die bisher meist zu *Irvingia* Hook. f. gestellt wurden, 7 davon im tropischen Westafrika und 3 in Indo-China sowie im malayischen Gebiet. Die Samen der meisten Arten sind eßbar; aus denen von *J. Oliveri* (Pierre) v. Tieghem und *J. malayana* (Oliv.) v. Tieghem wird die Cay-Cay-Butter bereitet, die in Malakka und Cochinchina zur Herstellung von Kerzen dient.

Die Gattung schließt sich eng an *Irvingia* Hook. f. an, mit der ein Teil ihrer Arten bisher auch vereinigt wurde. Sie unterscheidet sich von dem Typus der *Irvingia* aber dadurch, daß die Blütenstände nicht axillär, sondern terminal und rispig sind, daß die Blätter nur auf der Oberseite glänzend erscheinen, daß die Samen ein deutlich entwickeltes Nährgewebe enthalten und daß die Keimung nicht epigäisch, sondern hypogäisch erfolgt.

Burseraceae.

S. 231 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

A. Guillaumin, Recherches sur la structure et le développement des Burséracées, in Ann. Sc. Nat. 9e sér. X. (1909) 201—302. — A. Engler, Die Verbreitung der afrikanischen Burseraceen im Verhältnis zu ihrer systematischen Gliederung und die Einteilung der Gattung *Commiphora*, in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII. (1912) 443—490.

S. 234 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

A. Engler (l. c. 443—444) gliedert jetzt die Familie folgendermaßen:

A. Steinfr. mit 5—1 freien oder sich berührenden, aber nicht verwachsenen Steinkernen. Exokarp bisweilen in Klappen sich spaltend . . . . . **I. Protieae.**

Hierher 1. *Protium* Burm., 2. *Crepidospermum* Hook. f., 3. *Tetragastris* Gaertn., 5. *Trattinickia* Willd., 5 *Garuga* Roxb.

B. Steinfr. mit verwachsenen Steinkernen, welche aber durch Furchen begrenzt sind und sich auch voneinander abspalten lassen. Exokarp stets sich in Klappen spaltend . **II. Boswellieae.**

Hierher 6. *Ancoumea* Pierre, 7. *Triomma* Hook. f., 8. *Boswellia* Roxb., 9. *Bursera* L. em. Triana u. Planch., 10. *Commiphora* Jacq.

C. Steinfr. mit zusammenhängendem, gefächertem Endokarp . . . . . **III. Canarieae.**

Hierher 11. *Pachylobus* Don, 13. *Santiriopsis* Engl., 13. *Canarium* L., 14. *Canariellum* Engl., 15. *Santiria* Blume, 16. *Scutinanthe* Thwaites.

Vgl. auch die Arbeit von Guillaumin l. c.

S. 242 bei 7. **Pachylobus** Don bemerke:

A. Guillaumin, Recherches sur le genre *Pachylobus*, in Journ. de Bot. XXII. (1909) 1—19.

S. 248 bei 14. **Bursera** L. bemerke:

Rose nimmt für *Bursera* und *Elaphrium* den Namen **Terebinthus** Patr. Brown (1756) auf und verändert entsprechend die Namen der Arten (vgl. Contrib. U. S. Nat. Herb. X. [1906] 117—122, XII. [1909] 278).

S. 251 bei 15. **Commiphora** bemerke:

A. Engler (l. c. 451—452) gibt eine Einteilung der Gattung, die sich vorzugsweise auf die Form, Behaarung und Zusammensetzung der B. gründet. Es werden 43 kleine Gruppen danach unterschieden; die Zahl der Arten beläuft sich auf 129.

Nachtr. III. p. 188 streiche **Porphyranthus** Engl., vgl. bei den *Pandaceae*.

Meliaceae.

S. 258 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

F. Pellegrin, Sur les genres *Aglaia*, *Amoora* et *Lansium*, in Not. Syst. I. (1910) 284—290; Contribution à l' étude de la Flore de l' Afrique occidentale, in Not. Syst. II. (1911) 62—84.

S. 267 bei 1. **Cedrela** L. bemerke:

C. De Candolle hat eine neue Übersicht der Arten gegeben (Ann. Conserv. Jard. bot. Genève X. [1907] 167—176).

S. 273 bei 8. **Entandrophragma** C. DC. bemerke:

H. Harms (in Wiss. Erg. D. Zentralafrika-Exp. 1907—1908 Adolf Friedrich, Herz. z. Meckl. II. [1912] 432) teilt die Gattung in 2 Sektionen:

Sekt. *Euentandrophragma* Harms. Staubblattröhre fast bis zur Spitze ungeteilt, zur Blütezeit nicht mit Zipfeln eingeschnitten.

E. angolense C. DC. in Angola und verwandte Arten.

Sekt. *Choriandra* Harms. Staubblattröhre zur Blütezeit tief mit 10 an der Spitze antherentragenden Zipfeln eingeschnitten.

E. choriandrum Harms im Urwald von Beni in Zentralafrika und *E. Candollei* Harms in Kamerun.

Mit *Entandrophragma* ist zu vereinigen die Gattung **Leioptyx** Pierre ex De Wildeman Étud. Syst. Geogr. Bot. Fl. Bas Moy. Congo II. (1908) 258, t. 76—77. *L. congoensis* De Wild. stellt 2 Arten dar, *Entandrophragma Pierrei* A. Chev. und *E. congoense* A. Chev. (vgl. Chevalier, Veg. Ut. Afr. Trop. Franç. V. p. 200 und T. A. Sprague, *Entandrophragma*, *Leioptyx* and *Pseudocedrela*, in Kew Bull. [1910] 177—182).

S. 294 bei 26. **Turraeanthus** Baill. bemerke:

Zu dieser Gattung ist die mit *Guarea africana* Welw. identische **Bingeria** Cheval. (Vég. Ut. Afr. Trop. Franç. V. [1909] 189) zu stellen *B. africana* Chev. = *Turraeanthus africanus* (Welw.) Pellegrin (vgl. F. Pellegrin, in Notul. System. II. [1911] 14).

S. 296 nach 27. **Chisocheton** Bl. füge ein:

Clemensia Merrill in Philipp. Journ. Science III. (1908) 143. — Bl. polygam-diözisch, 8-teilig, ziemlich groß; K. becherförmig, grob 4-zähnig oder gelappt; Bl. 8, in der Knospe fast klappig, spatelförmig, nach unten zu mit der Staubblattröhre ± vereint; Stb. in eine zylindrische, eingeschnittene, innen unter dem Gipfel 20 A. tragende Röhre vereint, die kürzer als die Blb. ist, A. ± hirsut, mit den Abschnitten abwechselnd; Diskus in den ♀ Bl. 0, in den ♂ Bl. sehr kurz ringförmig; Frkn. frei, behaart, 5-fächerig, Fächer mit 1 Sa., Gr. verlängert, behaart, mit kopfiger N., Fr. nicht aufspringend, 5-fächerig, S. dick, Keimb. dick, übereinandergestellt, Würzelchen quer, in den Keimb. eingeschlossen. — Baum mit Fiederb.; Blst. axillär, rispig verlängert, hängend.

C. macrantha Merr. auf den Philippinen.

S. 307 nach 39. **Trichilia** L. füge ein:

Charia C. DC., in Bull. Soc. Bot. France LIV. Mem. 8. (1907) 9. — K. becherförmig, 5-zähnig; Blb. 5, oblong, außen steifhaarig, innen kahl; Staubblattröhre außen kahl, innen steifhaarig, am Ende gezähnelt, A. 10, an der Spitze der Zähnchen sitzend; Diskus mit der Staubblattröhre fast ganz und am Grunde mit dem Frkn. vereinigt; Frkn. 4—5-fächerig, Fächer vor den Kb., mit 2 Sa., Sa. an der Achse und fast übereinandergestellt; Gr. so lang als Staubblattröhre, N. fleischig, kurz zylindrisch, an der Spitze 4—5-zähnelig. — Strauch; B. abwechselnd, unpaarig gefiedert; Blst. axillär, rispig, mit kleinen Brakteen.

Ch. Chevalieri C. DC. in Zentralafrika, Chari, *Ch. indeniensis* A. Chev. von der Elfenbeinküste. — H. Harms (Engler's Bot. Jahrb. XLVI. [1911] 160) vereinigt die Gattung *Charia* mit *Ekebergia*.

Nachtr. II. S. 36 bei **Cedrelopsis** Baill. bemerke:

Über diese wenig bekannte Gattung veröffentlichte L. Courchet eine ausführliche Studie: Recherches morphologiques et anatomiques sur le Katafa ou Katrafay de Madagascar (*Cedrelopsis Grevei* H. Baillon), in Ann. Inst. Colon. Marseille 2e sér. IV. (1906) 29—118. Es ergibt sich, daß die Gattung zu *Ptaeroxylon* Eckl. et Zeyh. Beziehungen zeigt, aber nicht in dieselbe Gruppe zu stellen ist; sie steht zwischen den *Cedreleae* und *Ptaeroxyleae*.

Bl. polygam, regelmäßig; Kb. fast frei, kürzer als die Blb., dick und drüsig; Blb. 5, konkav, drüsig, in der Knospe klappig und unter sich zusammenhängend; Stb. 5, mit den Blb. abwechselnd, in den ♀ Bl. die A. länger, in den ♂ die Stf.; intrastaminaler

Diskus 0; Frkn. sitzend, oblong, 5-fächerig, Gr. kurz, N. verbreitert und 5-lappig, Sa. wenige im Fach, Mikropyle nach innen und unten; Fr. aus 5 Klappen gebildet, die sich von der dünnen Mittelsäule ablösen und an der Innennaht aufspringen; reife S. einzeln, geflügelt, mit sehr kleinen, abortierten S. im selben Fach, Nährgewebe nur schwach vorhanden oder 0, Embryo dick fleischig, Keimb. plankonvex, Würzelchen gekrümmt und ansteigend. — Stark aromatischer Baum mit abwechselnden, unpaarig gefiederten B., Blättchen oblong, zugespitzt, ganzrandig, kurz gestielt; Bl. klein, in rispig gestellten Trauben.

1 Art, *C. Grevei* Baill. in Madagaskar, Tulear.

Als Synonym zu *Cedrelopsis* zu stellen:

Katafa Costantin et Poisson, in Cptes. Rend. Ac. Sci. Nat. Paris CXLVII. (1908) 635, 755.

Am Schlusse bemerke:

Aus der Familie ist auszuschließen: **Pynaertia** De Wild. = *Anopyxis* (*Rhizophoraceae*); vgl. dort.

Trigoniaceae.

Zweifelhafte Gattung:

F. Niedenzu (De genere *Mascagnia*, in Arbeit. Bot. Inst. Kgl. Lyc. Hosianum Braunsberg III. [1908] 18) weist ohne nähere Beschreibung auf eine neue Gattung hin, die unter *Mascagnia bracteosa* Griseb. verborgen ist: »In *M. bracteosa* Griseb. ab auctore ipso tres species valde distinctae confusae sunt, quarum duae etiam e genere *Mascagnia* excludendae genera duo constituunt nova.« Die eine ist *Malpighiodes*, die vom Autor selbst später zu *Tetrapteris* gestellt wurde. Ferner: »Specimina denique omnia in herbariis Candolleano, Bruxellensi et Vindobonensi schedula signata 2853: *Hiraea* (*Mascagnia*) *bracteosa* Griseb. Prope Panuré ad Rio Uaupés. Coll. Spruce Oct. 1852—Jan. 1853 (cf. »Fl. Bras.« l. c.) genus probant novum floribus valde zygomorphis ad *Trigoniaceas* vel *Polygalaceas* spectans, cui nomen sit **Sprucina**.«

Tremandraceae.

S. 320 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Ph. van Tieghem, Quelques remarques sur les Tremandracées, in Ann. Sc. Nat. 9e sér. IV. (1906) 373—386.

Polygalaceae.

S. 343 nach 8. **Carpolobia** G. Don füge ein:

8a. **Atroxima** Stapf, in Journ. Linn. Soc. XXXVII. (1905) 85; Fedde Repert. II. (1906) 31. — Kb. 5, in der Form einander sehr ähnlich, aber von ungleicher Größe, die inneren größer; Blb. 5, fast gleich, lanzettlich, ungenagelt, das unterste kaum oder wenig breiter als die anderen und wie diese leicht konkav, am Grunde dem Staminaltubus angewachsen, die beiden oberen höher und schief angewachsen und innenseits unterhalb der Mitte seidig-zottig; Stb. 5, der Staminaltubus auf der oberen Seite in der ganzen Länge gespalten, A. sitzend oder mit deutlichen Stf.; Frkn. sitzend, 3-fächerig, Fächer mit 1 Sa., Gr. fadenförmig, N. punktförmig; Fr. fast kugelig, hart, Perikarp krustig; S. fast kugelig, Samenschale weich, dünn behaart, Nährgewebe 0, Embryo mit dicken, im Querschnitt halbkreisförmigen Keimb. — Kahle Bäume oder Sträucher; B. abwechselnd, lederig; Bl. in zierlichen, ziemlich langen axillären Trauben, seltener in Rispen.

4 Arten im westlichen tropischen Afrika, *A. liberica* Stapf, *A. Afzeliana* (Oliv.) Stapf, *A. macrostachya* (Chodat) Stapf, *A. Zenkeri* (Gürke) Stapf.

Die Gattung ist von *Carpolobia* verschieden durch die fast gleichen Blb., deren unterstes nicht kahnförmig ist, durch die harte Frucht mit krustigem Perikarp, durch das Fehlen des Nährgewebes.

S. 343 bei 9. **Xanthophyllum** Roxb. bemerke:

Gagnepain gründet auf diese von den übrigen *Polygalaceae* abweichende Gattung die eigene Familie der **Xanthophyllaceae**, vgl. F. Gagnepain, Contribution à la connaissance des *Xanthophyllum*, in Journ. de Bot. XXI. (1908) 241—253. Die wichtigsten trennenden Charaktere sind: Die Petalen sind völlig voneinander frei; desgleichen sind die Staubblätter nicht miteinander vereint; der Fruchtknoten ist einfächerig mit parietaler Plazentation; die Knospendeckung der Blkr. ist eine andere.

Dichapetalaceae.

(K. Krause.)

S. 345 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

A. Engler, *Dichapetalaceae* africanae III. Übersicht über die bis jetzt bekannt gewordenen afrikanischen Arten der Gattung *Dichapetalum*, in Engler's Bot. Jahrb. XLVI. (1912) 562—597.

S. 348 bei **Dichapetalum** bemerke:

A. Engler (s. o.) gliedert die Gattung *Dichapetalum*, soweit sie in Afrika vertreten ist, in folgender Weise:

Sekt. I. *Eudichapetalum* Engl. Blb. frei, länglich oder spatelförmig und ungeteilt, oder krallenförmig bis spatelförmig und bis zur Mitte oder darüber hinaus geteilt. Bl.achse flach oder leicht konvex oder konkav.

§ *Macrocarpa* Engl. Blb. ungeteilt spatelförmig, etwas länger als die Kb. Bl. wenige, in den Blattachseln, sehr kurz gestielt. — 1 Art im Mosambikküstengebiet.

§ *Spathulata* Engl. Blb. ungeteilt, spatelförmig, etwas länger als die Kb. Bl.stand wenigblütig, etwas länger als der B.stiel. — 1 Art in Zentralafrika.

§ *Holopetala* Engl. Blb. ungeteilt, spatelförmig, etwas länger als die Kb. Bl.stand fast doppelt so lang wie der B.stiel. — 2 Arten in Westafrika.

§ *Micropetala* Engl. Blb. ungeteilt, länglich, ebensolang wie die Kb. Infloreszenzstiel dem B.stiel kurz angewachsen. — 1 Art in Südkamerun.

§ *Crassifolia* Engl. Blb. ungeteilt, länglich, ebensolang wie die Kb. Bl.stand doppelt so lang als der B.stiel. — 1 Art in Westafrika.

§ *Echinata* Engl. Blb. länglich, oben ausgerandet, ebensolang wie die Kb. Bl.stand vielblütig, 2—3-mal so lang wie der B.stiel. Fr. stachelhaarig. — 1 Art in Ostafrika.

§ *Angolensia* Engl. Blb. länglich verkehrt-eiförmig, zweilappig, etwas länger als die Kb. Frkn. oberständig. Bl.stand etwa $^1/_3$ so lang wie das B. Infloreszenzstiel mit dem B.stiel verwachsen. — 1 Art in Angola.

§ *Subuncinata* Engl. Blb. länglich bis krallenförmig, an der Spitze kurz eingeschnitten. Bl.stand $^1/_3$—$^1/_6$ so lang wie das B. — 1 Art in Südkamerun.

§ *Unguiculata* Engl. Blb. krallenförmig, etwas länger als die Kb. bis doppelt so lang, an der Spitze kurz 2-teilig. Frkn. oberständig. Bls.tand frei. Bl.stiele ebensolang wie die Knospen oder kürzer. — 6 Arten, meist im tropischen Westafrika.

§ *Suboblonga* Engl. Blb. krallenförmig, etwas länger als die Kb. bis doppelt so lang, an der Spitze kurz 2-lappig. Frkn. oberständig. Infloreszenzstiel mit dem verlängerten B.stiel verwachsen. Bl.stiele ebensolang wie die Knospen oder kürzer. — 4 Arten im tropischen Westafrika.

§ *Mundensia* Engl. Blb. krallenförmig, $1^1/_2$-mal so lang wie die Kb., kurz 2-lappig. Frkn. halbunterständig. Bl.stand frei. Bl.stiele länger als die Knospen. — 3 Arten im tropischen Westafrika.

§ *Floribunda* Engl. Blb. krallenförmig, bis zur Hälfte oder zu einem Drittel eingeschnitten. Frkn. oberständig. Bl.stand $^1/_3$—$^1/_6$ so lang wie das Blatt, frei oder unten mit dem Blatt verwachsen. Meist Kletterssträucher. — 16 Arten, zum größten Teil im tropischen Westafrika.

§ *Rufipilia* Engl. Blb. spatelförmig, kurz oder bis zur Mitte geteilt. Frkn. oberständig. Bl.stand frei, $^1/_3$—$^1/_6$ so lang wie das Blatt. Junge Zweige, Bl.stiele und Mittelrippen der B. dicht rötlich behaart. B.spreiten unterseits gelblich filzig behaart. Nebenb. selten einfach und linealisch, meist zweiteilig oder fiederteilig. — 9 Arten, einige im tropischen Westafrika, mehrere im Sansibar- und Mosambikküstengebiet. Von einer der dort vorkommenden Arten, *D. edule* Engl., wird das Perikarp der reifen Früchte gegessen.

§ *Cinerea* Engl. Blb. krallen- bis spatelförmig; meist bis zur Mitte oder der ganzen Länge nach 2-spaltig. B.spreite unterseits sehr kurz graufilzig behaart. Nebenb. ungeteilt. — 5 Arten im tropischen Westafrika.

§ *Deflexa* Engl. Blb. spatelförmig, fast bis zur Mitte 2-spaltig. Junge Zweige und B.stiele sehr kurz behaart. — 1 Art in Ostafrika.

§ *Venenata* Engl. Blb. spatelförmig, etwas kürzer als die Kb. oder ebensolang, bis zu $^1/_4$—$^1/_2$ eingeschnitten. Halbsträucher mit sitzenden, schmal länglichen B. — 2 Arten, *D. cymosum* (Hoch.) Engl., im südöstlichen Afrika und *D. venenatum* Engl. et Gilg in Südwestafrika. Beide Arten sind sehr stark giftig und für weidende Viehherden sehr gefährlich, da schon der Genuß weniger Blätter den Tod herbeiführt.

§ *Riparia* Engl. Blb. krallenförmig, an der Spitze kurz 2-lappig. Frkn. zuletzt kahl. Bl.stand locker, $^1/_6$ so lang wie das B. Zweige unter rechtem Winkel abstehend. B. klein, kahl, eiförmig mit stumpfer, dreieckiger Spitze. — 1 Art in Südkamerun.

§ *Pseudoumbellata* Engl. Blb. spatelförmig, bis zu $^1/_4$ oder $^1/_3$ zweilappig. Bl.stand $^1/_3$—$^1/_6$ so lang wie das B., bisweilen mit stark verkürzten Zweigchen, fast doldenförmig oder kopfig. B.stiel kurz. Nebenb. schmal, seltener breit lanzettlich; B. länglich, unterseits kurz behaart. — 7 Arten im tropischen Westafrika, meist in Kamerun.

§ *Flavovirentia* Engl. Blb. spatelförmig, kurz 2-lappig. Frkn. oberständig. Bl.stand $^1/_7$—$^1/_{10}$ so lang wie das B., frei. B. zugespitzt. — 6 Arten, teils im tropischen Westafrika, teils in Zentralafrika.

§ *Mombuttuensia* Engl. Blb. krallenförmig, kurz 2-lappig. Frkn. oberständig. Infloreszenzstiel mit dem verlängerten Bl.stiel verwachsen. — 3 Arten, von Zentralafrika bis nach Kamerun.

§ *Subauriculata* Engl. Blb. krallenförmig, kurz 2-lappig. Frkn. halbunterständig. Bl.stand sehr kurz, frei. B. länglich, verkehrt-eiförmig, zugespitzt, am Grunde leicht ausgerandet. — 1 Art in Zentralafrika.

§ *Ferruginea* Engl. Blb. schmal spatelförmig, kurz 2-lappig. Bl.stand verkürzt, kaum länger als der B.stiel, rostrot behaart. B. länglich, an der Mittelrippe oder überall rostrot behaart. — 5 Arten in Westafrika.

§ *Contracta* Engl. Blb. spatelförmig, bis zur Mitte oder darüber hinaus 2-teilig. Frkn. oberständig. Bl.stand frei, zusammengezogen, kürzer als der B.stiel oder nur wenig länger. B. kahl. — 12 Arten, meist in West- und Zentralafrika, 1 auf Madagaskar.

§ *Obliquifolia* Engl. Blb. spatelförmig, bis zur Hälfte oder kürzer 2-teilig. Frkn. oberständig. Bl.stand frei, verkürzt, ebensolang wie der B.stiel oder etwas länger. B. unterseits behaart. — 7 Arten, meist im tropischen Westafrika.

§ *Subsessilifolia* Engl. Blb. krallenförmig, doppelt so lang wie die Kb., tief 2-teilig. Frkn. unterständig. Bl.stand sitzend. B. unterseits an der Mittelrippe und den Nerven spärlich behaart. — 1 Art in Westafrika.

Sekt. II. **Rhopalocarpus** Engl. Blb. ungeteilt, mit den Stb. in eine kurze Röhre verwachsen. Kb. lanzettlich, am Grunde verwachsen, ebensolang wie die Blb. Stb. mit verdicktem Konnektiv. Bl.achse konkav. Fr. dick, keulenförmig, 3-lappig. B. groß, lederig, länglich mit kurzer Spitze. — 1 Art in Westafrika.

Sekt. III. **Brachystephanium** Engl. Blb. mit den Stb. in eine kurze Röhre verwachsen. Stb. mit nicht verdicktem Konnektiv.

§ *Brachysepala* Engl. Kb. am Grunde verwachsen. Blb. spatelförmig, ungeteilt, $1^1/_2$—2-mal so lang wie die Kb. Bl.stand $^1/_8$ der Blattlänge erreichend. — 1 Art in Zentralafrika.

§ *Brevitubulosa* Engl. Kb. am Grunde oder häufiger bis zur Mitte miteinander verwachsen. Blb. spatelförmig, mehr oder weniger 2-teilig. Frkn. oberständig. Bl.stand $^1/_5$—$^1/_{10}$ der Blattlänge erreichend. — 6 Arten in Westafrika, meist in Kamerun.

§ *Subinfera* Engl. Kb. am Grunde verwachsen. Blb. krallenförmig oder spatelförmig, kurz 2-teilig, am Grunde verwachsen. Frkn. halbunterständig oder ganz unterständig. Bl.stand zusammengezogen, etwas länger als der B.stiel. — 4 Arten, meist in Westafrika.

Sekt. IV. **Tapurinia** Engl. Blb. bis zu $^1/_3$—$^1/_2$ ihrer Länge mit den Stb. in eine deutliche Röhre verwachsen.

§ *Kamerunensia* Engl. Kb. nur am Grunde miteinander verwachsen. Blb. bis zu $^1/_3$ ihrer Länge mit den Stb. verwachsen. Frkn. oberständig. Bl.stand frei, etwa $^1/_5$ so lang wie das B. Nebenb. schmal. — 1 Art in Kamerun.

§ *Longitubulosa* Engl. Kb. bis zur Mitte oder darüber hinaus verwachsen. Blb. mit den Stb. bis zur Mitte verwachsen. Frkn. oberständig. Bl.stand frei, $^1/_8$—$^1/_{10}$ der B.länge erreichend. B. unterseits behaart. Nebenb. schmal. — 3 Arten in Westafrika.

§ *Adnatiflora* Engl. Kb. nur am Grunde miteinander verwachsen. Blb. mit den Stb. bis zu $^1/_3$ ihrer Länge verwachsen. Frkn. oberständig. Infloreszenzstiel mit dem verlängerten B.stiel verwachsen. B. kahl. Nebenb. schmal. — 1 Art in Kamerun.

§ *Batesiana* Engl. Kb. sehr weit miteinander verwachsen. Blb. bis zur Mitte mit den Stb. in eine lange Röhre verwachsen. Frkn. halbunterständig. Bl.stand verkürzt, etwas länger als der B.stiel. B. kahl, Nebenb. schmal. — 1 Art in Südkamerun.

§ *Insignia* Engl. Kb. bis zur Mitte miteinander verwachsen. Blb. keilförmig, bis zur Mitte mit den Stb. verwachsen. Frkn. frei. Bl.stand wenigblütig. B. groß, länglich, kurz zugespitzt. Nebenb. groß, breit lanzettlich. — 1 Art in Südkamerun.

S. 351 hinter 3. **Tapura** Aubl. schalte ein:

3a. **Gonypetalum** Ule in Verhdlg. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLVIII. (1906) 174. — Bl. zwitterig, unregelmäßig. Kb. 5, ungleich, dachig, am Grunde miteinander verwachsen. Blb. 5, ungleich; 2 größer, am Grunde mit den Filamenten der fertilen Stb. verwachsen, lang genagelt, dann doppelt gekniet und in einen breiten, 2-spaltigen Lappen auslaufend; 3 kleiner, vollkommen frei, ungeteilt, ebenfalls gekniet. Stb. 5, davon 3 fruchtbar mit verbreiterten Filamenten, 2 mehr oder weniger steril mit dünnen, fadenförmigen Filamenten. Diskus mit 2 am Grunde der kleineren, sterilen Stb. stehenden Drüsen. Frkn. frei, oberständig, 3-fächerig; Gr. an der Spitze in 3 N. geteilt. — Bäumchen mit abwechselnd stehenden, ungeteilten, fiedernervigen, dünnen, fast häutigen B. und schmalen abfallenden Nebenb. Blstand axillär, bis an die Spitze des Bstieles demselben angewachsen, in zwei kleine, kopfartige Trugdolden geteilt.

1 Art, *G. juruanum* Ule, in Brasilien im Gebiet des Amazonenstromes am unteren Juruá.

Die Gattung ist, wenn man überhaupt die drei bisher unterschiedenen Genera der *D.* anerkennt, wohl berechtigt; sie ergänzt das System, indem zu *Dichapetalum* mit strahliger Blüte nunmehr *Gonypetalum* mit zygomorpher Bl. hinzukommt. Sonst stimmt sie in der Form und Anordnung der Blütenkreise am meisten mit *Tapura* überein. Den Namen erhielt sie wegen der eigentümlich geknieten Blumenblätter.

Nachträge zu Teil III, Abteilung 5.

Euphorbiaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

E. Ule, Die Kautschukpflanzen der Amazonas-Expedition und ihre Bedeutung für die Pflanzengeographie, in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. (1905) 663—678; Kautschukgewinnung und Kautschukhandel am Amazonenstrome, in Tropenpflanzer VI. Beih. 1, 1—71. — J. H. Smith, *Euphorbiaceae* in Bijdr. n. 12. Kenn. Booms. Java. door S. H. Koorders en Th. Valeton, in Meded. Dep. Landbouw n. 10, Batavia (1910) 9—637. — N. E. Brown, J. Hutchinson and D. Prain, *Eu.* in Fl. of Tropic. Afric. VI. 1 (1911, 1912), unvollendet.

S. 17 nach 8. **Amanoa** Aubl. füge ein:

8a. **Spondianthus** Engler in Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 215; Notizb. Kgl. Bot. Gart. und Mus. zu Berlin-Dahlem n. 48. (1911) 240. (*Megabaria* Pierre ex Hutchinson, in Kew Bullet. (1910) 56; Fl. Trop. Afr. VI. 1. [1912] 627). — Bl. diözisch; ♂ Bl.: Kb. 5 imbrikat, eiförmig, stumpf; Blb. 5 eiförmig, unterhalb des Diskus inseriert; Diskusdrüsen 5 konkav; Stb. 5 vor den Kb. zwischen den Diskusdrüsen stehend, etwas länger als Blb.; Stf. frei; A. fast kugelig; A.fächer getrennt, parallel längs aufreißend; rudimentärer Frkn. obkonisch, oben abgeflacht; ♀ Bl.: Kb. und Blb. wie in den ♂; Diskus kurz becherförmig, wellig gelappt; Frkn. 3-fächerig, N. 3, zurückgebogen, ungeteilt oder kurz 2-lappig; Sa. 2 in jedem Fach; Kapsel ellipsoidisch, lokulizid, Exokarp krustig, Endokarp dünn und hornig; S. ellipsoidisch, Schale aus 3 Lagen gebildet, die äußere rot oder rotbraun, glänzend, die mittlere weiß, schwammig, die innere krustig, Nährgewebe spärlich, Embryo gerade, Keimb. flach und breit. — Bäume; B. abwechselnd, gestielt, ungeteilt; Rispen terminal, gedrängt an den Spitzen der Zweiglein.

S. Preussii Engl. (*Megabaria Trillesii* Pierre) im trop. Westafrika und *S. ugandensis* Hutchinson in Zentralafrika. Die Gattung wurde von Engler zuerst als Anacardiacee beschrieben, dann zu den *Eu.* übergeführt.

Ferner füge ein:

8b. **Centroplacus** Pierre, in Bull. Soc. Linn. Paris n. s. I. (1899) 114; Hutchinson, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 629. — Bl. diözisch; Blb. in den ♂ Bl. vorhanden, in den ♀ Bl. 0; ♂ Bl.: Kb. 5 imbrikat; Blb. 5 imbrikat, größer als Kb., Stb. 5 vor dem Kb., an einem fleischigen becherförmigen Diskus stehend, Stf. sehr kurz, A. intrors, Fächer getrennt, ellipsoidisch, längs aufreißend; Diskus becherförmig, fleischig; rudimentärer Frkn. säulenförmig, ungeteilt oder endlich 3-spaltig, dicht zottig; ♀ Bl.: Kb.

wie in ♂ Bl.; Diskus schüsselförmig, 5-lappig, Lappen mit den Kb. alternierend; Stam. klein, vor dem Kb.; Frkn. 3-fächerig, Gr. 3 pfriemlich, kurz, ungeteilt, leicht zurückgebogen, Sa. 2 im Fach; Kapsel oblong ellipsoidisch, anscheinend lokulizid, Exokarp schwach knochenartig, Endokarp dünn; S. ellipsoidisch, Schale schwarz, glänzend. — Baum mit abwechselnden, gestielten, fiedernervigen, undeutlich gesägten B., Nebenb. klein; Bl. in axillären Rispen an den jungen Trieben, Blütenstiele kurz.

C. glaucinus Pierre in Kamerun und Gabun. (Vergl. auch E. Gilg, in Engl. Bot. Jahrb. XL. [1908] 516.)

S. 18 vor 12. **Phyllanthus** L. füge ein:

11a. **Lingelsheimia** Pax, in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 317; Wiss. Erg. Zentr. Afr. Exp. Ad. Friedr. Herz. Mecklenb. II. (1912) 447, t. 54, 55; Hutchinson, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 690. — Bl. monözisch oder diözisch; Blb. 0; ♂ Bl.: Kb. 4 oder 5, imbrikat, Stb. 8—25, an und zwischen den Lappen oder Falten des Diskus inseriert, die Lappen häufig den Grund jedes Stf. ähnlich einem kleinen Perigon umgebend, Stf. frei, A. aufrecht, Fächer parallel oder am Grunde divergierend; rudimentärer Frkn. 0; ♀ Bl.: Kb. 4—7; Diskus hypogyn, ringförmig, ganzrandig oder gekerbt, Frkn. 2—3-fächerig, Gr. kurz oder fehlend, wenn vorhanden 2-spaltig; N. manchmal sitzend und zweilappig, Sa. 2 im Fach; Fr. (soweit bekannt) kugelig, nicht aufspringend, Perikarp dick, krustig, Endokarp hart; S. durch Abort einzeln, Nährgewebe reichlich, fleischig, Embryo gerade, Keimb. flach und breit, am Grunde kordat. — Sträucher mit abwechselnden, lederartigen oder papierartigen B; ♂ und ♀ Bl. axillär, gebüschelt, an den jungen belaubten Trieben, ♂ gestielt, ♀ gestielt oder fast sitzend.

5 Arten in Zentral- und Westafrika, *L. frutescens* Pax, *L. capillipes* Pax, *L. parvifolia* (Müll. Arg.) Hutchinson.

S. 19 bei 12. **Phyllanthus** L. Sekt. XIV. **Flueggeopsis** Müll. Arg. bemerke:

K. Schumann (in Schumann und Lauterbach, Flora Deutsch. Schutzgeb. Südsee, Nachtr. [1905] 289) betrachtet die Sektion als besondere Gattung **Flueggeopsis** K. Schum.

Nachtr. II. S. 37. bei **Phyllanthus** Sekt. **Paraphyllanthus** bemerke:

Die Selbständigkeit der Gattung **Phyllanthodendron** Hemsl. wird wiederum von W. G. Craib betont (Hook. Icon. Pl. X. II. [1911] t. 2935). Es sind nunmehr aus Siam 3 Arten bekannt.

S. 23 nach 12. **Phyllanthus** L. füge ein:

12a. **Astrocasia** Robins. et Millsp., in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) Beibl. n. 80, p. 19. — Diözisch; ♂ Bl.: Kb. 5 krautig, kreisförmig, in der Knospenlage imbrikat, zur Blüte breit abstehend; Blb. oblong, aufrecht oder ansteigend; Diskus becherförmig, 5-kerbig, die Lappen vor den Kb.; Stb. in ihrer ganzen Länge in eine zierliche Säule vereinigt, die oben scheibenförmig verbreitert ist und am Rande 10 ellipsoidische sitzende mit horizontalen Spalten aufspringende A. trägt; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.? — Str. oder Baum mit hartem Holz; B. abwechselnd, obovat — fast kreisförmig, ganzrandig, zierlich gestielt; Bl. klein, zahlreich gebüschelt, Stiele haarförmig.

A. phyllanthoides Robins. et Millsp. in Mexiko.

Die Gattung gleicht sehr gewissen tropischen Formen von *Phyllanthus*, ist aber von dieser Gattung durch die wohlentwickelte Korolle unterschieden.

Ferner füge ein:

12b. **Tetraglochidion** K. Schum. in Schumann und Lauterbach Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee Nachtr. (1905) 291. — Blh. der ♀ Bl. 6-teilig, Blhb. elliptisch, stumpf; Frkn. 4-teilig, Gr. frei, an der Spitze ganz kurz 2-lappig. — Hoher Baum mit zierlichen Zweigen; ♀ Bl. in den Blattachseln gebüschelt, ♂ Bl. unbekannt.

T. gimi K. Schum., in Neu-Guinea, Kaiser-Wilhelmsland.

Der Autor bemerkt über die Verwandtschaft der Gattung: »Die Gattung ist zweifellos mit der Sektion *Pentaglochidion* Müll. Arg. verwandt und steht zwischen dieser und *Physoglochidion*, von beiden verschieden durch die Zahl der Ovarfächer. In der geographischen Verbreitung tritt sie beiden insofern näher, als diese nur Vertreter in Neu-Kaledonien besitzen.

S. 24 bei 14. **Glochidion** Forst. bemerke:

K. Schumann (in Schumann und Lauterbach, Flora Deutch. Schutzgeb. Südsee, Nachtr. [1905] 289) betrachtet die Sektion *Hemiglochidion* Müll. Arg. als besondere Gattung **Hemiglochidion** K. Schum.

Verwandt mit der Gattung ist

Coccoglochidion K. Schum. l. c. 292.

Die Gattung ist begründet auf *C. erythrococcus* K. Schum. (*Phyllanthus philippinensis* K. Schum. Fl. N. Pomm. 128 etc., non Müll. Arg.); sie steht *Hemiglochidion* am nächsten, unterscheidet sich aber durch die saftigen, rotgefärbten, nicht aufspingenden Kokken, in die die Fr. zerfällt.

S. 24 nach 17. **Cluytiandra** Müll. Arg. füge ein:

17a. **Zimmermannia** Pax, in Engl. Bot. Jahrb. XLV. (1910) 235; Hutchinson, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 739. — Bl. monözisch, Blb. 0; ♂ Bl.: Kb. 5, imbrikat; Stb. 5 episepal, Stf. frei; Diskus extrastaminal, dick, warzig, dem K. angewachsen, Rand leicht gelappt; rudimentärer Frkn. klein, 3-lappig; ♀ Bl.: K. und Diskus wie in den ♂ Bl., aber größer; Frkn. 3-fächerig, Gr. ansteigend, ungeteilt, am Ende angeschwollen; Sa. 2 im Fach; Fr. ? — Strauch mit abwechselnden, häutigen, ganzrandigen, oblongen, kurz gestielten B., Nebenb. groß, blattartig, nierenförmig, schief; Bl. in den Blattachseln gebüschelt, ♂ in jedem Büschel zahlreich, kurz gestielt, ♀ einzeln, lang gestielt, viel größer als die ♂.

Z. capillipes Pax in Deutsch-Ostafrika.

Ferner füge ein:

17b. **Androstachys** Prain, in Kew Bullet. (1908) 438; Hutchinson, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 740. — Bl. diözisch, apetal; Diskus 0; ♂ Bl.: Kelch aus 3—5 hochblattartigen freien Abschnitten zusammengesetzt; Stb. zahlreich spiralig an verlängerter Achse, die untersten Stf. deutlich unterschieden, sehr kurz, zurückgebogen, die übrigen obsolet, A. verlängert der Achse ± angenähert, Fächer getrennt, längs aufreißend; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.: Kelch 5-teilig, mit eiförmigen, gespitzten, imbrikaten Lappen; Frkn. 3-fächerig, seidig behaart, Gr. in eine verlängerte seidig behaarte Säule verwachsen, N. 3 zurückgebogen; Sa. je 2 im Fach; Kapsel in 3 zuletzt 2-klappige Kokken zerfallend, mit krustigem Endokarp; S. eiförmig, zusammengedrückt, mit fleischigem Nährgewebe, Keimb. flach, viel breiter als das Würzelchen. — Hoher Baum; B. dekussiert, lederig, langgestielt, Nebenb. groß, lederig, eine die Blüten und jungen B. einschließende Scheide bildend, zuerst zwischen den Blättern getrennt, dann abfallend; Bl. axillär, die ♂ zu drei, die ♀ einzeln in den Blattachseln.

A. Johnsonii Prain, in Portugiesisch-Ostafrika, ferner auch gefunden in den Lebombo-Bergen und in Swaziland (vgl. Kew Bull. [1912] 307—308).

S. 25 nach 19. **Agyneia** Vent. füge ein:

Nymania K. Schum. in Schumann und Lauterbach, Fl. Deutsch Schutzgeb. Südsee Nachtr. (1905) 291. — Bl. monözisch, apetal, 3-gliedrig, die äußeren B. des K. kaum größer; ♂ Bl.: Diskusdrüsen 3 den äußeren Kb. gegenüber, fast kugelig; Stb. 3, A. 2-fächerig, eiförmig, gespitzt, längs aufspringend; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.: Diskus becherförmig, abgeschnitten oder etwas gelappt, fleischig, später undeutlich werdend; Frkn. 3-fächerig, Sa. je 2 hängend, N. 3 oben ausgerandet, dick, am Grunde durch den Gr. ganz kurz vereint; Fr. (nicht ganz reif) mit 3 Kokken, sicher lokulizid aufspringend. — Kleiner Baum mit verhältnismäßig großen B., Nebenb. ziemlich breit dreieckig, länger persistierend; Bl. in großen terminalen oder axillären Rispen, die ♂ mit fadendünnen, die ♀ mit kräftigeren oben verdickten Stielen.

N. insignis K. Schum. in Neu-Guinea, Kaiser-Wilhelmsland.

S. 25 nach 20. **Cyclostemon** Bl. füge ein:

20a. **Heywoodia** Sim, in The Forest and Forest Flora Col. Cape Good Hope (1907) 326. — Diözisch; ♂ Bl.: Kb. 8, stark imbrikat; Blb. 0; Stb. 8—10 auf dem zentralen Diskus, ungefähr 6 einen äußeren Wirtel bildend mit freien oder fast freien Stf., die übrigen im Zentrum um ein kleines Fruchtknotenrudiment, etwas am Grunde

vereint, Stb. in der Knospe aufrecht, zuletzt etwas länger als die inneren Kb., A. alle extors und dem Stf. nahe der Basis der Innenseite angeheftet, breit oblong, längs aufreißend, Stf. so lang als A.; ♀ Bl.: K. wie in der ♂; Stam. 0; Frkn. 4—5-fächerig, kahl, Fächer mit 2 Sa., N. 4—5, sitzend, kurz und breit; Kapsel 4—5-fächerig, kugelig oder oben abgeflacht, unter einer lederigen Außenschicht holzig, schließlich in 2-klappige Kokken zerfallend, Kokken mit gedrehten Klappen, keine Zentral-Säule zurücklassend; S. zusammengedrückt. — Immergrüner Baum mit abwechselnden, eiförmigen bis lanzettlichen B. mit abfälligen Nebenb.; Bl. axillär, die ♂ in dichten Büscheln sitzend, die weiblichen in wenigerblütigen Büscheln, kurz gestielt.

H. lucens Sim im östlichen Kapland, Transkeian Küstenwälder, Dwessa- und Kwebewälder, selten im östl. Pondoland.

S. 26 am Schlusse der **Drypetinae** füge ein:

Everettiodendron Merrill, in Phil. Journ. Science IV. (1909) 279. — Bl. diözisch, apetal; Diskus 0; ♂ Bl.: Kb. 4, klappig; Blb. 0; Stb. 4, Stf. fast 0, A. aufrecht, basifix, sehr klein, fast kugelig, Fächer längs aufreißend; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.: Frkn. 3-fächerig, Sa. in den Fächern zu zweit am Zentralwinkel, kollateral, mit ventraler Raphe; Gr. 3, abstehend oder gekrümmt, verdickt, ungeteilt, vom Grunde an papillös-narbig; Fr. eiförmig oder niedergedrückt kugelig, Exokarp korkig, Endokarp hart, fast knochig, 3-fächerig, lokulizid 3-klappig. — Baum, die Zweiglein, Blst. und Frkn. dicht rostbraun-weichhaarig; B. abwechselnd, lang gestielt, fiedernervig, ganzrandig, lederig; Blst. axillär, ♂ Bl. zahlreich in Rispen, mit Brakteen, ♀ einzeln oder wenige traubig.

E. philippinense Merrill auf den Philippinen.

Die Stellung der Gattung innerhalb der Familie ist nicht recht sicher; vielleicht ist sie in der Gruppe der *Phyllanthoideae-Phyllantheae* zu den *Drypetinae* zu rechnen.

Nachtrag p. 210 bei 31a **Staphysora** Pierre bemerke:

Die Gattung wird von Hutchinson (Fl. Trop. Afr. VI. sect. 1. [1912] 664) mit *Maesobotrya* Benth. vereinigt.

S. 29 nach 33. **Maesobotrya** Benth. füge ein:

33a. **Apodiscus** Hutchinson, in Bull. Soc. Bot. France LVIII. (1912) Mém. VIII. 205. — Bl. monözisch, apetal; ♂ Bl.: Kb. 5 imbrikat; Diskusdrüsen 5 fleischig, mit den Stb. abwechselnd. Stb. 5 vor den Kb., Stf. frei, A. intrors, Fächer getrennt, fast kugelig, von der Spitze aus divergierend; Rudiment des Frkn. niedergedrückt-kugelig, steifhaarig; ♀ Bl.: Kb. wie in der ♂; Diskus 0; Frkn. 4-fächerig, Gr. 4 kurz, dick, nach der Spitze zu angeschwollen, eingebogen, Sa. 2 im Fach; Fr. ? — Ein kleiner Baum; B. abwechselnd, kurz gestielt, lederig, ungeteilt; Nebenb. abfällig, lanzettlich; ♂ Bl. klein, in Ähren, Ähren in axillären Büscheln zu 2—5, manchmal mit einer einzelnen gestielten Bl. nahe dem Grunde; Br. klein, einzeln vor jeder Bl.

1 Art, *A. Chevalieri* Hutchinson in Westafrika, Französisch-Guinea.

S. 29 nach 34. **Aporosa** füge ein:

34a. **Aporosella** Chodat, in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 488. — Bl. diözisch, apetal; Diskus 0; ♂ Bl.: Kb. 4, seltener 5, dünn, an der Spitze ± gezähnelt; Stb. 4, Stf. in der Mitte der Bl. frei, kurz, A. länger als Stf., Fächer breit elliptisch; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.; Kb. kurz, spitz, gewimpert; Frkn. 2-fächerig, N. sitzend, zurückgekrümmt, zweispaltig, dicklich, Sa. je 2 im Fach; Steinfr. rundlich, außen kaum fleischig, schließlich fast ganz verholzend; S. dreikantig mit dünner Schale, Nährgewebe ziemlich reichlich, Embryo gerade, $^2/_3$ der Länge des S. erreichend, Würzelchen ziemlich lang, Keimb. flach, elliptisch. — Kleiner Baum mit eiförmig-elliptischen B. mit kleinen Nebenb.; ♂ Blst. ährenförmig, büschelig aus älteren Zweigen entspringend, Bl. in Wirteln oder Büscheln, ♀ Blst. traubig.

A. Hassleriana Chod. in Paraguay.

S. 30 nach 35. **Baccaurea** Lour. füge ein:

35a. **Baccaureopsis** Pax, in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 319; Wiss. Erg. Deutsch. Zentr. Afr. Exp. Ad. Friedr. Herz. Mecklenb. II. (1912) 449, t. 56. — Bl.

diözisch, apetal; Kb. der ♂ und ♀ Bl. 5, imbrikat; ♂ Bl.: Stb. 5, frei, A. intrors; intrastaminaler Diskus flach, kaum gelappt; Rudiment des Frkn. säulenförmig, oben verbreitert; ♀ Bl.: Diskus hypogyn, ringförmig; Frkn. 3-fächerig, Gr. 3 ungeteilt, fast ganz in eine Säule verwachsen, Fächer mit 2 Sa., Sa. mit Karunkula; Kapsel klein. — Str. mit abwechselnden, kurz gestielten, ungeteilten B.; Bl. in kurzen Ähren.

B. lucida Pax in Zentralafrika, Ituri.

Hutchinson (Fl. Trop. Afr. VI. 1 [1912] 660) vereinigt die Gattung mit *Thecacoris*, was der Autor ablehnt; von *Baccaurea* ist *B.* besonders durch den kräftig entwickelten Diskus und die kleinen Kapseln verschieden.

Nachtr. II, bei 36a. **Plagiostyles** Pierre bemerke:

Bl. diözisch, apetal; ♀ Bl.: K. fünflappig, Diskus 0, Frkn. 1-fächerig, Gr. sehr kurz, zylindrisch, etwas exzentrisch, an der Frucht seitlich stehend, N. niedergedrückt kugelig, fein papillös, ungeteilt, Sa. einzeln; Fr. nicht aufspringend, 1-fächerig, quer oblong, fast lederig; S. die Fruchthüllung ausfüllend, etwas dem Perikarp anhängend, mit einer seitlichen Raphe am Ende unter dem Gr., Nährgewebe reichlich, ölig, Embryo groß, Keimb. nierenförmig—herzförmig, flach.

P. africana (Müll. Arg. sub *Daphniphyllo*) Prain (*P. Klaineana* Pierre) im trop. Westafrika.

Die Gattung wurde von Baker und Wright (Fl. Trop. Afr. VI. 1 [1909] 170) zu den *Monimiaceae* gestellt; (vgl. auch Perkins, *Monimiaceae* Nachträge, in Pflanzenreich IV. 101 [1911] 57). Sie nimmt bei den *Euphorbiaceae* eine etwas unsichere Stellung ein. Vielleicht verwandt mit *P.* ist

Hamilcoa Prain in Kew Bull. (1912) 107. — B. diözisch, apetal; ♂ Bl.: K. kugelig, Kb. 5 frei, stark imbrikat; Stb. 18, in mehreren Reihen, A. fast sitzend, Fächer parallel, längs aufspringend; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.: K. kugelig, tief 6-teilig, Abschnitte imbrikat; Diskus krugförmig, Frkn. 3-fächerig, Gr. dick, N. 3 frei, dick, ungeteilt; Kapselfrucht mit 3 Kokken, Kokken fast kugelig, vom Grunde lokulizid gespalten, Perikarp lederig, S. ziemlich groß, kugelig, Embryo klein, Keimb. breit, flach. — Kletternder Strauch, B. abwechselnd, eiförmig-oblong, ungleich gestielt, Stiel oben und unten verdickt; Bl. in axillären Trauben, Blütenstiele nach oben deutlich verdickt.

H. Zenkeri (Pax) Prain (*Plukenetia Zenkeri* Pax) in Westafrika, Kamerun.

S. 31 nach 39. **Uapaca** Baill. füge ein:

39a. **Martretia** Beille in Cptes. Rend. Acad. Paris CXLV. (1907) 1294; Bull. Soc. Bot. France LV., Mém. VIII. (1908) 64; Hutchinson, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 655. — Bl. diözisch, Blb. 0, Diskus 0; ♂ Bl.: Kb. 4, etwas imbrikat; Stb. 5—7, Stf. am Grunde kurz vereint um einen kleinen 2-spaltigen, rudimentären Frkn., A. extrors, Fächer parallel, längs aufspringend, Konnektiv etwas über die Antherenspitze verlängert; ♀ Bl.: Kb. 5—6; Frkn. 2-fächerig mit 2 Sa. im Fach, jedes Fach fast vollständig durch eine falsche Scheidewand zwischen den Sa. geteilt, Frkn. so einem 4-fächerigen mit 1 Sa. im Fach gleichend, Gr. 2 am Grunde vereint, linealisch, ungeteilt, leicht gedreht, ausspreizend. — Strauch ? B. abwechselnd, kurz gestielt, ganzrandig, Nebenb. klein, abfällig; Bl. in axillären Trauben.

M. quadricornis Beille im nördl. Zentralafrika (Ubangi).

Ferner füge ein:

39b. **Protomegabaria** Hutchinson, in Hook. Icon. Pl. t. 2929; Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 656. — Bl. diözisch, Blb. 0; ♂ Bl.: Kb. 5 imbrikat; Diskusdrüsen 5 mit den Stb. abwechselnd, groß und fleischig; Stb. 5 vor den Kb., Stf. frei, A. intrors, Fächer parallel, längs aufspringend, rudimentäres Ovar säulenförmig, ungeteilt oder 2-teilig, fleischig; ♀ Bl.: Kb. wie bei den ♂ Bl.; Diskus der Innenseite der Kb. angewachsen; Frkn. 3-fächerig, Gr. 3, 2-spaltig oder 2-lappig, zuerst aufrecht, schließlich ausspreizend und zurückgebogen, kahl, Sa. 2 im Fach, kollateral, von außen fast verborgen durch eine große flache Karunkula; Kapsel groß, fast kugelig oder oblong-ellipsoidisch, scheidewandspaltig, das Exokarp teilweise von jedem Ende in 6 Teile sich spaltend, Kokken abfallend und die Zentralachse stehen lassend, krustig, dünn, Endokarp hornartig; S. ? — Bäume mit abwechselnden gestielten, ungeteilten, fiedernervigen B.; Bl.

klein, traubig oder fast ährig, Trauben einfach, axillär oder extraaxillär, einzeln oder zu zweit; Bl.-gruppen mit Brakteen dreierlei Art, die äußere eiförmig, die mittlere becherförmig und die Blütenknospen einschließend, innere 3 einzeln am Grunde der Blütenstiele.

2 Arten, *P. macrophylla* (Pax) Hutchinson (*Baccaurea macrophylla* Pax) in Kamerun, *P. Stapfiana* (Beille) Hutchinson (*Maesobotrya Stapfiana* Beille, *Spondianthus obovatus* [Pierre] Engler) im tropischen Westafrika.

S. 34 nach 49. **Oldfieldia** Hook. füge ein:

49a. **Aristogeitonia** Prain, in Kew Bull. (1908) 438; Fl. Trop. Afr. VI. Sect. 1. Part. IV. (1912) 625. — Bl. monözisch, apetal; ♂ Bl.: Kb. 6 in 2 Kreisen, imbrikat; Diskus 0; Stb. 14—15, Stf. frei, A. eiförmig, Fächer parallel, längs aufreißend; Frkn.-rudiment ansehnlich, 3-lappig; ♀ Bl.: Kb. 6 in 2 Kreisen, imbrikat; Diskus ringförmig, kerbig-gelappt; Frkn. 3-fächerig, Gr. kurz, flach, abspreizend, ziemlich dick, obkordat, am Grunde ganz kurz vereint, Sa. 2 im Fach; Kapsel in 3 zweiklappige Kokken aufspringend, mit ziemlich hartkrustigem Endokarp, S. durch Abort meist einzeln in den Kokken, eiförmig, mit krustiger, glänzender Schale. — Baum mit abwechselnden B., B. mit 1 Blättchen oder fingerförmig mit 2—3 Blättchen, Blättchen sitzend, ganzrandig, lederig, Nebenb. pfriemlich; Bl. in kleinen Büscheln in den Achseln abgefallener B. gedrängt.

A. limoniifolia Prain in Angola.

S. 35 bei 51. **Cleistanthus** Hook. f. bemerke:

Zur Gattung *Cl.* ist zu ziehen: *Schistostigma* Lauterb. in Schum. und Lauterb. Fl. Deutsch. Schutzgeb. Nachtr. (1905) 299; Pax in Engl. Pflanzenreich 47. Heft IV. 147. III. (1911) 84 und 52. Heft, IV. 147. V. (1912) 285. (Nach briefl. Mitteilung von J. Hutchinson an Dr. R. Schlechter vom Nov. 1913, die ohne Zweifel zutreffend ist.)

S. 35 bei 53. **Bridelia** Willd. bemerke:

Karl Gehrmann, Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Bridelia* mit besonderer Berücksichtigung der afrikanischen Arten, in Engl. Bot. Jahrb. XLI. Beibl. n. 95 (1908) 1—42.

S. 35 nach 53. **Bridelia** Willd. füge ein:

Gentilia Beille in Cptes. Rend. Acad. Sc. Paris CXLV. (Dez. 1907) 1294; Bull. Soc. Bot. France LV. Mém. 8[b]. (1908) 70. — Die Gattung unterscheidet sich von *Bridelia* durch die einsamige Frucht, deren Mitte von einer verholzten Verlängerung der Achse eingenommen ist, die von dem Samen umgeben ist.

G. hygrophila Beille und *G. Chevalieri* Beille in Zentral- und Westafrika (*G. Chevalieri* wird von Hutchinson, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. 619, mit *Bridelia ferruginea* vereinigt).

Nachtr. III. p. 192. bei 53a. **Neogoetzea** Pax bemerke:

K. Gehrmann (vgl. bei *Bridelia*, l. c. 40) führt *Neogoetzea brideliifolia* zu *Bridelia* als *B. neogoetzea* Gehrm.

S. 41 bei 58. **Eremocarpus** Benth. bemerke als Synonym: **Piscaria** Piper, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XI. (1906) 382.

S. 42 bei **Platylobeae-Acalypheae-Chrozophorinae** bemerke:

F. Pax, unter Mitwirkung von Käthe Hoffmann: **Euphorbiaceae-Acalypheae-Chrozophorinae**, in Engl. Pflanzenreich 57. Heft, IV. 147. VI. (1912) 1—142, 25 Fig.

A. K. der ♂ Bl. zur Blütezeit regelmäßig 5- seltener 4-teilig
Ser. 1. *Regulares* Pax et K. Hoffm.

1. *Sumbavia* Baill., 2. *Sumbaviopsis* J. J. Smith, 3. *Speranskia* Baill., 4. *Chroxophora* Neck., 5. *Caperonia* St. Hil., 6. *Philyra* Klotzsch., 7. *Ditaxis* Vahl, 8. *Argithamnia* Sw., 9. *Chiropetalum* Juss., 10. *Aonikena* Spegazz., 11. *Pseudocroton* Müll. Arg.

B. K. der ♂ Bl. zur Blütezeit unregelmäßig 2—3-teilig . . Ser. 2. *Irregulares* Pax et K. Hoffm.

12. *Pseudagrostistachys* Pax et Hoffm., 13. *Agrostistachys* Dalz., 14. *Grossera* Pax, 15. *Holstia* Pax, 16. *Tannodia* Baill., 17. *Cyrtogyne* Prain, 18. *Crotonogyne* Müll. Arg., 19. *Neomanniophyton* Pax et K. Hoffm., 20. *Manniophyton* Müll. Arg.

2. **Sumbaviopsis** J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landbouw 10 (1910) 13, 356; Pax et K. Hoffm. l. c. 13. — Bl. monözisch; ♂ Bl.: K. tief 5-teilig, Abschnitte klappig;

Blb. (5 oder) 10, breit, imbrikat; Diskus manchmal schwach entwickelt, am Rande gezähnt; Stb. zahlreich, aufrecht, A. intrors, längs aufspringend; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.: K. tief 5-teilig; Blb. 0; Diskus ringförmig, manchmal kaum entwickelt oder 0; Frkn. 3-fächerig, Gr. 3, am Grunde verwachsen, nach oben 2-spaltig; Kapsel in zweiklappige Kokken zerfallend, Endokarp vom Perikarp nicht abzulösen, S. groß, fast kugelig. — Str. oder kleiner Baum mit Sternbehaarung; B. abwechselnd, groß, lang gestielt, am Grunde meist schmal peltat, ± grob gezähnt oder fast ganzrandig, handnervig; Nebenb. sehr klein; Trauben endständig, am Grunde einzelne ♀ Bl., dann Büschel (meist 3-blütig) von ♂ Bl. tragend.

S. albicans (Blume) J. J. Smith auf Java (*Adisca albicans* Blume). Von *Sumbavia* besonders durch die 2-teiligen Gr. verschieden.

4. **Chrozophora** Neck.; Pax et K. Hoffm. l. c. 47.

A. Stb. 3-wirtelig, ± 15; Frkn. sternhaarig; Fruchtstiele verlängert, zurückgebogen Sekt. 1. *Plicatae* Pax et K. Hoffm.

C. Rottleri (Geisel.) Juss. in Vorderindien, *C. plicata* (Vahl) Juss. in Indien und Ost- und Nordwestafrika.

B. Stb. 2—4-wirtelig, 4—10, seltener 11—12.

a. Frkn. schildförmig-schuppig.

α. S. glatt; Fruchtstiele verkürzt . . . . . Sekt. 2. *Senegalenses* Pax et K. Hoffm.

C. Brocchiana (Vis.) Schweinf. und *C. senegalensis* (Lam.) Juss. in der nordafrikanischen Steppenprovinz.

β. S. warzig-rauh; Fruchtstiele verlängert, zurückgebogen; die Blüten aufweichendes Wasser wird rot gefärbt . . . . . Sekt. 3. *Tinctoriae* Pax et K. Hoffm.

C. tinctoria (L.) Juss. und *C. verbascifolia* (Willd.) Juss. durch das Mittelmeergebiet, *C. oblongifolia* (Del.) Juss. im ägyptisch-arabischen und indischen Wüstengebiet.

6. **Philyra** Klotzsch; Pax et K. Hoffm. l. c. 49. (*Argithamnia* Sw. Untergatt. *Philyra* [Klotzsch.] Pax, Nat. Pfl. Fam. III. 5 [1890] 45).

7. **Ditaxis** Vahl; Pax et K. Hoffm. l. c. 51.

A. Pflanzen mit Stengel, strauchig oder krautig, perennierend oder jährig.

a. K. der ♀ Bl. halbgeöffnet 5-kantig, Kb. nach unten zu am Rand etwas zurückgekrümmt, nach der Blüte stark vergrößert. . Sekt. 1. *Calycanthae* Pax et K. Hoffm.

b. K. der ♀ Bl. halbgeöffnet rund, Kb. am Rande flach, nach der Blüte nicht oder kaum vergrößert.

α. Blb. der ♂ Bl. der Säule mit den Diskusdrüsen angewachsen; Stb. 5 + 5; Stam. 3—5, fadenförmig, seltener kurz . . . Sekt. 2. *Anacanthium* Baill.

β. Blb. der ♂ Bl. von der Säule frei oder fast frei; Stb. 5 + 5 oder oft 5 + 3; Stam. 0 oder sehr kurz.

I. Trauben verlängert, ährenförmig, die B. überragend Sekt. 3. *Serophyton* (Benth.) Baill.

II. Trauben verkürzt, gedrängtblütig . . . . . Sekt. 4. *Aphora* (Nutt.) Pax.

B. Pflanzen stengellos, perennierend . . . . . Sekt 5. *Acaules* Pax et K. Hoffm.

Sekt. 1. **Calycanthae** Pax et K. Hoffm. l. c. 53.

7 Arten, *D. heterantha* Zucc. in Mexiko, *D. Simoniana* Casar. in Zentralbrasilien, *D. lancifolia* Schlecht. in Westindien, Venezuela, Kolumbien.

Sekt. 2. **Anacanthium** Baill.; Pax et K. Hoffm. l. c. 58.

15 Arten von Zentralamerika bis Bolivien und Argentinien, Brasilien; *D. guatemalensis* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. in Mexiko und Guatemala, *D. malpighiacea* (Ule) Pax et K. Hoffm. in Piauhy, *D. Fendleri* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. in Florida, Venezuela, Kolumbien.

Sekt. 3. **Serophyton** (Benth.) Baill.; Pax et K. Hoffm. l. c. 66.

5 Arten in den südwestlichen Vereinigten Staaten und Mexiko, *D. mercurialina* (Nutt.) Coult.

Sekt. 4. **Aphora** (Nutt.) Pax; Pax et K. Hoffm. l. c. 69.

8 Arten von gleicher Verbreitung wie vorige, *D. serrata* (Torr.) Heller, *D. lanceolata* (Benth.) Pax et K. Hoffm., und einige Arten in Uruguay, Paraguay und Argentinien, *D. montevidensis* (Didrichs.) Pax, *D. catamarcensis* (Griseb.) Pax.

Sekt. 5. **Acaules** Pax et K. Hoffm. l. c. 75.

4 Arten in Uruguay und Argentinien, *D. acaulis* Herter, *D. rhizantha* Pax et K. Hoffm.

12. **Pseudagrostistachys** Pax et K. Hoffm. l. c. 96. — Bl. diözisch, mit Blb.; K. der ♂ Bl. häutig, in der Knospe eiförmig, gespitzt, zur Blütezeit in 2 Abschnitte klappig aufreißend; Blb. 6, den K. überragend; Rezeptakulum ganz drüsig-lappig, zottig; Stb. ± 30, Stf. frei, Fächer der A. von einem drüsenartig verdickten Konnektiv hängend, fast frei, längs aufreißend; Rudiment des Frkn. 0; Frkn. filzig, Äste der Griffel kräftig papillös; Fr. . . . — Kahler Strauch; B. abwechselnd, derbhäutig, ganz randig, fiedernervig, mit 2 Nebenb.; Trauben axillär, einzeln, mäßig verlängert; Br. breit, konkav, fast tristich, entfernt stehend, die ♂ einblütig, starr, ♂ Bl. mäßig groß, gestielt, die ♀ Bl. länger als die ♂ gestielt.

P. africana (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. (*Agrostistachys africana* Müll. Arg.) auf Fernando Po und S. Thomé.

Die Gattung ist von *Agrostistachys* durch die zahlreichen Stb. und das Rezeptakulum der ♂ Bl. gut verschieden, dann fehlt das Rudiment des Frkn.

14. **Grossera** Pax (*Fourneaua* Pierre ex Prain, in Fl. Trop. Afr. VI. 1 [1912] 816).

A. Blst. locker-rispig, reichblütig, groß; Stb. zahlreich . Sekt. 1. *Paniculatae* Pax et K. Hoffm. *G. paniculata* Pax und *G. major* Pax im trop. Westafrika.

B. Blst. büschelig-ährig, traubenförmig, Stb. ± 20. . Sekt. 2. *Racemiformes* Pax et K. Hoffm. *G. Quintasii* Pax et K. Hoffm. auf S. Thomé.

15. **Holstia** Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 220. — Bl. diözisch; ♂ Bl.: K. kugelig, zur Blütezeit 2—5-spaltig, klappig; Blb. 5; Stb. 6—10, frei, aufrecht; Diskusdrüsen 5 extrastaminal, fast kugelig; ♀ Bl.: Kb. 5, unter sich ein wenig ungleich; Blb. 5; Frkn. 3-fächerig, Gr. 2-spaltig, Fächer mit 1 Sa. — Sparrige Kräuter vom Habitus von *Croton-* oder *Lepidoturus*-Arten; B. gestielt, eiförmig; ♂ Bl. in lockeren, verlängerten, fast ährigen Trauben, unter den Brakteen gebüschelt; ♀ in 2—3-blütigen Trauben.

H. tenuifolia Pax und *H. sessiliflora* Pax in der ostafrikanischen Steppenprovinz.

Die Gattung zeigt in ihren Blütenmerkmalen viel Übereinstimmung mit *Crotonogyne*, abweichend sind besonders die kleinen Blb. der ♀ Bl. und die geringe Zahl der Stb. in den ♂ Bl.; der Habitus ist dagegen von *Crotonogyne* außerordentlich verschieden; an Stelle der Schuppenhaare sind bei *Holstia* einfache Haare vorhanden, die B. sind deutlich gestielt und die ♂ Bl. sind lockerer angeordnet. Prain, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 826 vereinigt *Holstia* mit der Gattung *Tannodia* Baill. Es wären dann 4 Arten von *Tannodia* bekannt: *T. cordifolia* Baill. von den Comoren, *T. Swynnertonii* (Sp. Moore) Prain aus Gazaland und die beiden unter *Holstia* beschriebenen Arten.

17. **Cyrtogyne** Prain in Kew Bullet. (1911) 231; Hutchinson in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 815. — Bl. diözisch mit Blb.; ♂ Bl.: K. kugelig, in der Knospe geschlossen, mit 2—3 Lappen klappig aufreißend; Blb. 5, gelegentlich auch 6, gedrehtimbrikat, frei, so lang oder länger als K.; Stb. zahlreich (zirka 27—30, gelegentlich auch noch mehr), die äußeren deutlich in 2 Reihen, wenige deutlich zentral, von ebenso vielen interstaminalen Drüsen als Stb. vorhanden, begleitet, die Drüsen der äußeren Reihen mit den Stf. alternierend; Stf. frei, kahl, zirka dreimal länger als die A., diese in der Knospe aufrecht, mit zwei Fächern; rudimentärer Frkn. 0; ♀ Bl. unbekannt. — Mittelhoher Baum, Zweige, Bl. und B. unterseits dicht silberig-schuppig; B. langgestielt, groß, abwechselnd, ungeteilt oder schwach 3-lappig, fiedernervig, am oberer Ende des Stieles 2-drüsig, Stiel am Ende und am Grunde verdickt; Nebenb. sehr klein; Bl. ziemlich groß, zymös gestellt, Cymen zu einer umfangreichen terminalen Rispe vereinigt; Br. sehr klein.

C. argentea (Pax sub *Crotonogyne*) Prain in Kamerun und Spanisch-Guinea.

19. **Neomanniophyton** Pax et K. Hoffm. l. c. 115. — Bl. diözisch, mit Blb.; ♂ Bl.: K. in der Knospe eiförmig-kugelig, geschlossen, zur Blüte unregelmäßig klappig in 2—4 Lappen aufgerissen; Blb. in einen breiten, sehr kurz oder kurz gelappten Krug vereint; Diskusdrüsen 5, episepal, kahl; Stb. 10—19, dem konvexen, kahlen Rezeptakulum angeheftet, Stf. frei, A. aufrecht, längs aufreißend, Konnektiv ziemlich breit; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.: Kb. 5, seltener 4, am Grunde vereint, verlängert, schmal, bald geöffnet, nach der Blüte etwas vergrößert, am Grunde ohne Drüsen; Blb. 5, seltener 4, frei, gedreht, fast so lang als der K.; Diskus krugförmig, kahl; Frkn. drei-

fächerig, Gr. frei oder am Grunde verwachsen, die einzelnen in 4, seltener 3 oder 8, fadenförmige, verlängerte Abschnitte geteilt, Sa. im Fach einzeln; Kapsel mittelgroß, ziemlich dünn, in 2-klappige Kokken von der persistierenden Kolumella zerfallend; S. ohne Karunkula. — Sträucher oder Bäume; Behaarung abstehend, aus einfachen oder Sternhaaren bestehend, oder öfters anliegend, schuppig oder schuppig-sternhaarig; B. abwechselnd, kurz gestielt, nach dem Grunde zu keilförmig verschmälert, oblong oder obovat-spatelig oder schmäler, ungeteilt, gespitzt, fiedernervig, am Grunde 2-drüsig; Nebenb. aus eiförmigem Grunde verschmälert, länger persistierend; Blst. der ♂ und ♀ Bl. axillär, ziemlich verlängert, ungeteilt oder fast ungeteilt, ♂ Ähren mit entfernt geknäuelten Bl., ♀ Trauben wenigblütig, ♂ Bl. in den Achseln der am Grunde 2-drüsigen Br. geknäuelt, klein, fast sitzend, ♀ Bl. einzeln, größer und deutlich gestielt.

Die Gattung ist mit *Manniophyton* nahe verwandt, aber durch den Habitus, die fiedernervigen B. und die vielfach geteilten Gr. verschieden.

A. Zweige steifhaarig und sternhaarig . . . . . Sekt. 1. *Hispida* Pax et K. Hoffm.
Nur *N. Ledermannianum* Pax et K. Hoffm. in Kamerun.

B. Junge Zweige mit Schuppenhaaren oder schuppenähnlichen Sternhaaren bekleidet
Sekt. 2. *Pseudocrotonogyne* Pax et K. Hoffm.
10 Arten im tropischen Westafrika, *N. Poggei* Pax, *N. cratervifolium* (N. E. Br.) Pax, *N. Zenkeri* Pax.

20 Manniophyton Müll. Arg.

1 Art, *M. africanum* Müll. Arg., die, ziemlich polymorph, im trop. Westafrika verbreitet ist.

Nachtr. III. p. 193 bei 70a. **Schubea** Pax bemerke:

Die Gattung ist zu streichen, da sie nach den Blättern von *Cola pugionifera* K. Schum. und den Blütenständen von *Trichoscypha ferruginea* Engl. beschrieben ist (vgl. Fl. of Tropic. Afric. VI. 1. 441).

S. 48 bei 71. **Claoxylon** Juss. bemerke:

D. Prain (A Review of the Genera *Erythrococca* and *Micrococa*, in Ann. of Bot. XXV. Part. II. (1911) 575—638, ferner Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 847 ff.) untersuchte genauer das Verhältnis von *Claoxylon*, *Micrococa* und *Erythrococca*, wobei die Gattung *Claoxylon* bedeutend eingeschränkt und *Erythrococca* erweitert wird.

Die Gattungen werden folgendermaßen abgegrenzt:

1. *Erythrococca* Benth. Knospen mit Knospenschuppen; Trauben unterbrochen oder gleichmäßig blütentragend; Kapsel meist mit 2 Kokken, aber auch häufig mit 3 Kokken, Kokken fast kugelig, lederig, lokulizid 2-klappig.

2. *Claoxylon* A. Juss. Knospen ohne Knospenschuppen; Bl. regelmäßig entlang der Spindel der Ähren oder Trauben angeordnet; Kapsel fast kugelig, lederig, Kokken lokulizid aufspringend.

3. *Micrococa* Benth. Knospen ohne Knospenschuppen; Trauben unterbrochen blütentragend; Kapsel mit 3 Kokken, dünnschalig, Kokken lokulizid und septizid aufspringend.

Micrococa Benth.

8 Arten, von denen eine, *M. mercurialis* (L.) Benth. weit in Afrika verbreitet ist, ferner *M. Wightii* (Hook. f.) Prain in Indien, *M. Humblotiana* (Baill.) Prain auf den Comoren, *M. Holstii* (Pax) Prain und *M. Volkensii* (Pax) Prain in Deutsch-Ostafrika, *M. capensis* (Baill.) Prain in Südostafrika.

Claoxylon A. Juss.

Ungefähr 45 Arten, von denen nur 3 (*C. pedicellare* Müll. Arg., *C. occidentale* Müll. Arg., *C. hexandrum* Müll. Arg.) im tropischen Afrika vorkommen; sie bilden die Sektion *Discoclaoxylon*, die von Pax als eigene Gattung angesehen wird (*Discoclaoxylon hexandrum* [Müll. Arg.] Pax et K. Hoffm. in Wissensch. Erg. Deutsch. Zentr. Afr. Exped. 1907—1908 Ad. Friedr. Herz. Mecklenb. II. [1912] 452); die übrigen Arten kommen vor auf den Maskarenen, im südöstlichen Asien, in Polynesien, Neu-Kaledonien und Australien.

Erythrococca Benth. zerfällt in 2 Untergattungen:

A. N. federig eingeschnitten oder mindestens eingeschnitten-gelappt
Unterg. *Euerythrococca* Prain l. c. 605.

B. N. ungeteilt . . . . . Untergatt. *Athroandra* Hook. f.
Unterg. *Euerythrococca* (*Adelia* Juss., *Claoxylon* § *Adenoclaoxylon* Müll. Arg., *Deflersia* Schweinf., *Poggeophyton* Pax, *Claoxylon* § *Athroandra* Müll. Arg. p. p., non Hook. f.).
25 Arten im tropischen, südwestlichen und südöstlichen Afrika.

Unterg. *Athroandra* (*Claoxylon* § *Athroandra* Hook. f., Müll. Arg. p. p., *Trewia* Baill. *Chloropatane* Engl.).

17 Arten in West- und Zentralafrika.

Chloropatane Engl. wurde früher zu den *Monimiaceae* gestellt. (Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 383, Perk. et. Gilg, *M.* in Engl. Pflanzenreich IV. 101 [1901] 24); *Ch. africana* Engl. = *E. rivularis* (Müll. Arg.) Prain, *Ch. Batesii* C. H. Wright = *E. Welwitschiana* (Müll. Arg.) Prain.

S. 457 bei 73a. **Poggeophyton** Pax bemerke:

Die Gattung *P.* wird von Prain mit *Erythrococca* vereinigt, vgl. dort.

S. 57 nach 97. **Neoboutonia** Müll. Arg. füge ein:

97a. **Necepsia** Prain in Kew Bullet. (1910) 343; Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 923. — Bl. monözisch, apetal; ♂ Bl.: K. eiförmig-kugelig mit 4 klappigen Abschnitten; Stb. zahlreich, frei auf einem kugeligen Rezeptakulum stehend, mit oblongen, dicht behaarten Drüsen untermischt, A. intrors, längs einem ziemlich breiten, etwas über die A. hinaus verlängerten Konnektiv angeheftet; rudimentärer Frkn. 0; ♀ Bl.: Kb. 5, imbrikat; Diskus dick, flach, mit einem etwas gekerbten Rand, dort kahl, oberseits soweit frei, dicht steifhaarig, Fächer mit 1 Sa.; Gr. 3, 2-spaltig, dick, etwas zurückgebogen, am Grunde ganz kurz vereint, nach außen und innen am Grunde weichhaarig, innen nach oben zu lang papillös. — Baum mit abwechselnden, gestielten, schwach gezähnelten B.; Bl. in axillären androgynen oder eingeschlechtlichen Ähren, die ♂ gebüschelt mit einer zentralen ♀ Bl. oder ohne solche, oder die ♀ einzeln mit mehreren Br.; Br. derb, häutig.

N. Afzelii Prain in Sierra Leone und Kamerun.

S. 59 nach 101. **Cleidion** Bl. füge ein:

101a. **Discoglypremna** Prain in Kew Bullet. (1911) 317; Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 931. — Bl. diözisch, apetal; ♂ Bl.: K. in der Knospe kugelig, geschlossen, in 5 klappige Lappen aufreißend; Stb. 7—8 auf einem konvexen Rezeptakulum, Stf. frei, lang, zwischen zahlreichen, am Ende steifhaarigen Drüsen, A. gegen die Spitze zu am Rücken angeheftet, Fächer unregelmäßig 2-teilig, von einem hervorragenden, konischen Konnektiv hängend; rudimentärer Frkn.. 0; ♀ Bl.: K. 5-teilig, Abschnitte klappig, zuletzt zurückgebogen; Frkn. 3-fächerig, Gr. getrennt, zurückgebogen, ungeteilt, innen fimbriat, Sa. einzeln im Fach; Diskus hypogyn, ziemlich groß, aus 6—8 am Ende steifhaarigen Schuppen zusammengesetzt; Kapsel in 2-klappige Kokken zerfallend, S. eiförmig, in einen fleischigen Arillus eingehüllt, Samenschale dick, hart, schwarz, grubig, Nährgewebe fleischig, Keimb. breit, flach. — Baum mit abwechselnden, gestielten, kahlen, am Grunde oberseits mit 2 kleinen Drüsen versehenen Blättern; Ähren beiden Geschlechts an der Spitze der Zweige rispig gestellt; Bl. klein, ♂ an der Spindel geknäuelt, ♀ einzeln vor jeder Braktee; Stiele der ♂ und ♀ Bl. gegliedert; Brakteen sehr klein.

D. caloneura (Pax sub *Alchornea*) Prain von der Goldküste bis Spanisch-Guinea.

S. 63 nach 112. **Megistostigma** Hook. f. füge ein:

112a. **Clavistylus** J. J. Smith, in Mededeel. Depart. Landbouw Batavia n. 10 (1910) 517. — Bl. monözisch; ♂ Bl.: Knospe niedergedrückt konisch, 3-kantig, unten stark ausgehöhlt; K. 3-teilig, Abschnitte breit, in der Knospe klappig; Blb. und Rudiment des Frkn. 0; Stb. 3 frei, sehr kurz, A. halbkugelig zusammenneigend, intrors, Fächer am Grunde stark divergierend, längs aufreißend, Konnektiv am Grunde quer verdickt, an der Spitze in einen langen, gekrümmten, pfriemlichen Anhang verlängert; Diskus ringförmig; ♀ Bl.: K. tief 3-teilig, persistierend, unverändert, mit schmalen Abschnitten; Frkn. 3-fächerig, Fächer mit 1 Sa.; Gr. in eine dicke, keulenförmige Säule vereinigt, N. 3 kurz, dick, 2-lappig; Fr. in drei 2-klappige Kokken zerfallend; S. kugelig, Samenschale in der äußeren Schicht kaum fleischig, in der inneren Schicht hart, Nährgewebe fleischig, Keimb. breit, flach. — Fast kahler Schlingstrauch; B. abwechselnd gestielt, am Grunde peltat und 7—9-nervig, ganzrandig oder nach oben zu grob gezähnt; Nebenb. schmal; Blst. eingeschlechtlich, die ♂ an älteren blattlosen Zweigen gebüschelt, traubig, vielblütig, mit fadenförmiger Spindel, ♀ Bl. einzeln an jungen Zweigen.

C. peltatus J. J. Smith in Java.

S. 64 nach 114. **Pycnocoma** Benth. füge ein:

114a. **Neopycnocoma** Pax in Engl. Jahrb. XLIII. (1909) 222. — Bl. monözisch, apetal; ♂ Bl.: K. kugelig, klappig 2-spaltig; Stb. zahlreich, frei, einem drüsigen behaarten Torus aufsitzend, A. intrors; Rudiment des Frkn. säulenförmig, 2-spaltig; ♀ Bl.: Kl. 5, imbrikat, Diskus 0; Frkn. 3-fächerig, ungeflügelt, Gr. 3, ziemlich dick, zurückgebogen, kaum am Grunde vereint, Fächer mit 1 Sa. — Kahler Strauch (oder Baum); B. abwechselnd, kurz gestielt, lanzettlich, ganzrandig; Bl. in axillären, ährenförmigen Blst., die ♂ zahlreich gebüschelt, die ♀ einzeln terminal.

N. lancifolia Pax in Westafrika, Spanisch-Guinea.

Prain (in Fl. Trop. Afric.) macht auf die große Übereinstimmung der Gattung (abgesehen von dem Vorkommen eines Ovar-Rudimentes) mit *Argomuellera* aufmerksam, die die Vermutung aufkommen läßt, daß vielleicht ein anomaler Zustand einer Art der letzteren Gattung vorliegt.

Ferner füge ein:

114b. **Klaineanthus** Pierre ex Prain in Kew Bull. (1912) 105. — Bl. diözisch, apetal; ♂ Bl.: K. am Grunde glockig, 5- oder 4-lappig, Abschnitte stark imbrikat; Diskus zusammengesetzt aus extrastaminalen mit den äußeren Stf. abwechselnden Drüsen, die vor den Kb. stehen; Stb. 8 oder 10, in zwei Reihen, auf einem konvexen Torus, die äußeren mit den Kelchabschnitten abwechselnd, die inneren etwas länger als die äußeren, A. kurz, Fächer parallel, aufrecht, basifix, mit Längsriß intrors aufspringend, Rudiment des Frkn. zentral, oblong, 2—3-spaltig, so lang als die inneren Stb.; ♀ Bl.: K. bis fast zum Grunde 5-spaltig, sehr selten 4-spaltig, Abschnitte stark imbrikat; Diskus becherförmig, 5- oder 4-lappig, am Rande gezähnelt, häufig 4—5 Stam. innen am Grunde des Diskus; Frkn. 3-fächerig, kahl, Gr. 3 kahl, tief 2-spaltig, jeder Arm stumpf 2-lappig an der Spitze; Fr. in 2—3 Kokken septizid zerfallend, Kokken lokulizid sich öffnend, Epikarp dünn fleischig, Endokarp dick holzig; S. groß, etwas abgeflacht eiförmig, mit Karunkula, Embryo ziemlich groß, Keimb. breit eiförmig-herzförmig. — Baum; B. ganzrandig, obovat oder oblong, drüsenlos, Stiel am Grunde und an der Spitze verdickt; Bl. in großen terminalen und axillären Rispen die ♂ in einer Braktee gebüschelt, die ♀ meist einzeln, Blütenstiele bei beiden dünn, kurz, gegliedert.

K. Gaboniae Pierre im trop. Westafrika, Kamerun und Gabun.

S. 67 bei 121. **Plukenetia** L. Sekt. II. **Pterococcus** Hassk. bemerke:

Nach Prain (in Fl. Trop. Afr. VI. 1 (1912) 951 ist **Pseudotragia** Pax (Bull. Herb. Boiss. 2e sér. VIII. [1908] 635) = *Plukenetia* (*Pseudotragia Schinzii* Pax im Amboland = *P. africana* Sonder, *Pseudotragia scandens* Pax im Amboland = *P. hastata* Müll. Arg.).

S. 72 bei A. II. 3. **Platylobeae-Crotonoideae-Jatropheae** bemerke:

F. Pax, **Euphorbiaceae-Jatropheae**, in Engl. Pflanzenreich 42. Heft, IV. 147. 1. (1910) 1—148, 45 Fig.; Nachträge l. c. 57. Heft, IV. 147. VI. (1912) 124—126.

Die Tribus wird in 2 Subtribus gegliedert:

1. **Micrandrinae** Pax. Stb. alle frei. Hierher: 1. *Acidocroton* Griseb., 2. *Garcia* Rohr., 3. *Avellanita* Phil., 4. *Cunuria* Baill., 5. *Elateriospermum* Bl., 6. *Micrandra* Benth.

2. **Jatrophinae** Pax. Stb. alle oder die inneren monadelphisch. Hierher: 7. *Jatropha* L., 8. *Chlamydojatropha* Pax et K. Hoffm., 9. *Tritaxis* Baill., 10. *Ritchieophyton* Pax, 11. *Neojatropha* Pax, 12. *Joannesia* Vell., 13. *Hevea* Aubl., 14. *Aleurites* Forst.

7. **Jatropha** L. 156 Arten, die sich auf die 3 Untergattungen *Adenoropium* (Pohl) Griseb. *Curcas* (Adans.) Griseb. und *Cnidoscolus* (Pohl) Müll. Arg. verteilen; die Untergattungen werden von Pax in eine Reihe von Sektionen gegliedert.

8. **Chlamydojatropha** Pax et K. Hoffm l. c. Nachträge (1912) 125. — Bl. diözisch; ♂ Bl. ?; ♀ Bl.: Kb. 5, lederig, imbrikat, fast frei; Blb. 5, schmal, lederig, kahnförmig, hypogyner Diskus ringförmig, gewimpert; Frkn. 3-fächerig, Gr. frei, verkürzt, am Ende zweispaltig, Sa. im Fach einzeln, mit Karunkula; Fr. ? — Strauch; jüngere Zweige rötlich-sammethaarig, Haare einfach; B. abwechselnd, kurz gestielt, lederig, obovat-lanzettlich, ganzrandig, fiedernervig; Bl. in gestielten oder fast sitzenden wenigblütigen Dichasien, sehr kurz gestielt, am Grunde von 6—8 lederigen Brakteen eingehüllt; gegliederte Milchröhren.

C. kamerunica Pax et K. Hoffm., in Kamerun.

14. **Neojatropha** Pax l. c. 114. — Bl. diözisch; ♂ Bl.: Kb. am Grunde leicht vereint, imbrikat, 5; Blb. 5, frei; Diskusdrüsen 5, frei; Stb. zahlreich, 16—17, die 5 äußeren fast frei, die inneren unregelmäßig verwachsen, Stam. 0; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.: K. und Blb. wie in der ♂; hypogyner Diskus ringförmig, gelappt; Frkn. 3-fächerig, Gr. am Grunde vereint, 2-spaltig, Sa. einzeln im Fach; Kapselfrucht klein, S. kugelig, ohne Karunkula. — Sträucher mit Sternhaaren; B. abwechselnd, gestielt, ungeteilt, fiedernervig, oblong oder obovat-oblong, Nebenb. pfriemlich-linealisch, abfällig; Bl. in dichotom verzweigten Cymen, Cymen eingeschlechtlich, supraaxillär, nicht terminal.

N. carpinifolia Pax und *N. fallax* Pax in der ostafrikanischen Steppenprovinz, Deutsch-Ostafrika.

In Fl. Trop. Afr. VI. 1 (1912) 798 vereinigt Hutchinson *N.* mit *Mildbraedia* (*M. fallax* [Pax] Hutchinson und *M. carpinifolia* [Pax] Hutchinson); die Gattung *Mildbraedia* wurde damit an *Jatropha* genähert.

S. 77 bei **Platylobeae-Crotonoideae-Manihoteae** und Nachtr. I. p. 212 bemerke:

F. Pax: **Euphorbiaceae-Adrianeae** in Engl. Pflanzenreich 44. Heft, IV. 147. II (1910) 1—11, 35 Fig.

In die Tribus wurde auch die Gattung **Cephalomappa** Baill. herübergenommen (vergl. *Euphorb.* p. 60 n. 107); die Gliederung der Gattungen ist folgende:

A. Gr. 3, ± geteilt
  a. K. der ♂ Bl. zur Blütezeit klappig geteilt.
    α. Stb. 10—3. Rudiment des Frkn. vorhanden.
      I. Kb. der ♀ Bl. fiederig eingeschnitten.
        1. Stb. 8—6, in 2 Wirteln . . . . . 1. *Cephalocroton* Hochst.
        2. Stb. ± 4, in 1 Wirtel . . . . . 2. *Adenochlaena* Baill.
      II. Kb. der ♀ Bl. ungeteilt.
        1. Stb. ± 10 . . . . . 3. *Cephalocrotonopsis* Pax.
        2. Stb. 4—3, den Kb. gleichzählig.
          * Kb. der ♂ Bl. frei . . . . . 4. *Symphyllia* Baill.
          ** K. der ♂ Bl. kreiselförmig . . . . . 5. *Cephalomappa* Baill.
    β. Stb. zahlreich. Rudiment des Frkn. 0 . . . . . 6. *Adriana* Gaud.
  b. K. der ♂ Bl gefärbt, röhrig oder glockig, 5-lappig oder 5-teilig, Abschnitte imbrikat oder gedreht . . . . . 7. *Manihot* Adans.
B. Gr. 3, ungeteilt; B. stachelig gezähnt . . . . . 8. *Pachystroma* Müll. Arg.

3. **Cephalocrotonopsis** Pax l. c. 115. — Bl. monözisch, apetal; ♂ Bl.: K. in der Knospe kugelig, zur Blüte klappig 3-teilig; Diskus 0; Stb. ± 10; Stf. frei, nach oben zu eingebogen und dann wieder unter der A. aufrecht, A. oblong, dorsifix; Rudiment des Frkn. säulenförmig, kurz; ♀ Bl.: Kb. 5, fast gleich, fast bis zur Mitte vereint, ganzrandig, wahrscheinlich nicht späterhin vergrößert; Frkn. 3-fächerig, Gr. frei, vielspaltig, Sa. im Fach einzeln. — Strauch vom Habitus eines *Contoneaster* mit Sternbehaarung; B. abwechselnd, fast sitzend, ungeteilt; Trauben endständig, zweigeschlechtlich, die ♂ Bl. am Ende des Blst. in ein fast kugeliges, gestieltes Köpfchen gedrängt, die ♀ am Grunde des Blst. 2—3, sehr kurz gestielt.

C. socotrana (Balf. f.) Pax auf Sokotra (*Cephalocroton socotranus* Balf. f.).

7. **Manihot** Adans. 130 Arten von Pax (l. c.) folgendermaßen gegliedert:

A. B. gelappt.
  a. Brakteen groß.
    α. Nebenb. nicht laubig.
      I. Lappen der B. ungeteilt . . . . . Sekt. 1. *Grandibracteatae* Pax.
      II. Lappen der B. gelappt . . . . . Sekt. 2. *Sinuatae* Pax.
    β. Nebenb. laubig . . . . . Sekt. 3. *Stipulares* Pax.
  b. Brakteen klein.
    α. B. nicht schildförmig.
      I. B. bis über die Mitte geteilt.
        1. Lappen der B. ungeteilt . . . . . Sekt. 4. *Parvibracteatae* Pax.
        2. Lappen der B. gelappt . . . . . Sekt. 5. *Heterophyllae* Pax.
      II. B. nur bis zur Mitte gelappt . . . . . Sekt. 5. *Quinquelobae* Pax.
    β. B. schildförmig.

I. B. tief gelappt . . . . . Sekt. 7. *Glaziovianae* Pax.
II. B nur am Rande etwas gelappt . . . . . Sekt. 8. *Peltatae* Pax.
B. B. ungeteilt.
a. B. lang gestielt . . . . . Sekt. 9. *Indivisae* Pax.
b. B. kurz gestielt oder fast sitzend.
α. B. ganzrandig . . . . . Sekt. 10. *Brevipetiolatae* Pax.
β. B. gebuchtet . . . . . Sekt. 11. *Weddellianae* Pax.

1. **Grandibracteatae** Pax l. c. 23. 32 Arten vorzugsweise in Zentralbrasilien, einige in Peru, Mexiko, Paraguay; *M. tomentosa* Pohl, *M. violacea* Pohl, *M. piauhyensis* Ule, *M. tripartita* (Spreng.) Müll. Arg.

2. **Sinuatae** Pax l. c. 42. 12 Arten von Mexiko bis Paraguay und Südbrasilien, *M. heptaphylla* Ule in Bahia, *M. sinuata* Pohl in Zentralbrasilien.

3. **Stipulares** Pax l. c. 49. 2 Arten in Goyaz, *M. pusilla* Pohl.

4. **Parvibracteatae** Pax l. c. 50. 45 Arten wie 2. verbreitet, besonders in Goyaz und Minas Geraes, *M. longipetiolata* Pohl, *M. palmata* (Vell.) Pax, *M. tristis* Müll. Arg., *M. pruinosa* Pohl; *M. Langsdorffii* Müll. Arg, *M. utilissima* Pohl, *M. dulcis* (Gmel.) Pax (mit der var. γ. *aipi* [Pohl] Pax), *M. triphylla* Pohl, *M. anomala* Pohl, *M. gracilis* Pohl.

5. **Heterophyllae** Pax l. c. 79. 16 Arten von Mexiko bis Südbrasilien und Argentinien. *M. carthaginensis* (Jacq.) Müll. Arg., *M. dichotoma* Ule, *M. heterophylla* Pohl.

6. **Quinquelobae** Pax l. c. 87. 3 Arten in Goyaz und Mattogrosso, *M. quinqueloba* Pohl.

7. **Glaziovianae** Pax l. c. 89. 3 Arten, *M. Glaziovii* Müll. Arg. in Zentralbrasilien heimisch, vielfach als Kautschukpflanze kultiviert, *M. recognita* Pax und *M. mirabilis* Pax in Paraguay und Argentinien.

8. **Peltatae** Pax l. c. 91. Nur *M. peltata* Pohl in Goyaz.

9. **Indivisae** Pax l. c. 93. *M. reniformis* Pohl in Bahia, *M. populifolia* Pax und *M. cordifolia* Pax in Paraguay.

10. **Brevipetiolatae** Pax l. c. 95. 8 Arten, 7 in Zentralbrasilien, 1 (*M. linearifolia* Müll. Arg.) in Peru, *M. orbicularis* Pohl, *M. salicifolia* Pohl.

11. **Weddellianae** Pax l. c. 98. Nur *M. Weddelliana* Baill. in Goyaz.

Außer *M. Glaziovii* sind neuerdings einige andere Arten als Kautschukpflanzen bekannt geworden, *M. dichotoma* Ule und *M. heptaphylla* Ule aus Bahia, sowie *M. piauhyensis* Ule aus Piauhy (vergl. E. Ule, in Notitzb. Kgl. Bot. Gart. Berlin n. 41 [1907]).

S. 81 bei **Platylobeae-Crotonoideae-Cluytieae** bemerke:

F. Pax, unter Mitwirkung von Käthe Hoffmann: **Euphorbiaceae-Cluytieae** in Engl. Pflanzenreich 47. Heft, VI. 147. III (1911) 1—124. 35. Fig.

Die Tribus wird folgendermaßen gegliedert:

A. Stb. zahlreich, seltener wenige; Blb. frei . . . . . Subtrib. 1. *Codiaeinae* Pax.
B. Stb. zahlreich oder 5—8, die äußeren epipetal; Blb. der ♂ oder auch der ♀ Bl. untereinander verwachsen . . . . . Subtrib. 2. *Ricinodendrinae* Pax.
C. Stb. 3—8, allermeist 3, wenn isomer, dann epipetal; Blb. frei . . Subtrib. 3. *Cluytiinae* Pax.
D. Stb. 5 oder 10, die äußeren episepal; Blb. frei . . . . . Subtrib. 4. *Galeariinae* Pax.

Unter den **Codiaeinae** bemerke:

Mildbraedia Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 319; Pflanzenreich l. c. 11; Wissensch. Erg. Deutsch. Zentr. Afr. Exp. Adolf Friedrich, Herz. Mecklenb. II. (1912) 451, T. 58, 59. — Bl. diözisch, 5-gliedrig; ♂ Bl.: Kb. imbrikat, Blb. gleichlang oder länger als Kb.; Stb. zahlreich auf einem dicken Diskus inseriert, Stf. kurz, A. intrors, längs aufreißend; ♀ Bl.: Kb. und Blb. wie bei der ♂; Diskus ringförmig; Frkn. 3-fächerig, Gr. bis zum Grunde zweispaltig, Fächer mit 1 Sa.; Kapsel dünnwandig. — Schwach sternhaariger Strauch; B. gestielt, dünnhäutig, fiedernervig; Bl. in lockeren Rispen mit fast fadenförmig dünnen Stielen.

M. paniculata Pax in der zentralafrik. Zone der westafrik. Waldprovinz.

Nach dem Autor verwandt mit *Paracroton* Miq.; im übrigen vergl. die Anmerkung bei *Neojatropha* Pax.

Unter den **Ricinodendrinae** bemerke:

Ricinodendron Müll. Arg. (*Barretia* Sim, For. Fl. Portug. East Africa [1909] 103 t. 71). Die Gattung wird von Pax (l. c. 46) in 2 Untergattungen gegliedert:

A. Blb. der ♂ Bl. zusammenhängend; Stb. zahlreich; Diskus extrastaminal
Untergatt. I. **Euricinodendron** Pax.

R. Heudelotii (Baill.) Pierre (*R. africanus* Müll. Arg.) in West- und Zentral-Afrika, *R. Rautanenii* Schinz in Deutsch-Südwestafrika.

B. Blb. der ♂ Bl. frei; Stb. 8; Diskus intrastaminal . . Untergatt. II. **Heteroricinodendron** Pax. *R. Staudtii* Pax in Kamerun.

Cluytia L. Die Gattung wird (l. c. 55.) folgendermaßen gegliedert:

A. B. nicht erikoid.

a. B. verhältnismäßig groß, häutig, allermeist nur unterseits mit Spaltöffnungen.

α. Äste verzweigt.

I. Blb. der ♂ Bl. am Grunde mit 1 Drüse, der Grund des K. sonst drüsenlos Sekt. 1. *Pauciglandulosae* Pax et K. Hoffm.

II. Der Grund des K. der ♂ Bl. vieldrüsig . Sekt. 2. *Multiglandulosae* Pax et K. Hoffm.

β. Aus dem Rhizom mehrere unverzweigte Stengel. . Sekt. 3. *Simplices* Pax et K. Hoffm.

b. B. mäßig groß oder klein, oft fest, lederig, nicht seidenhaarig.

α. Kahl; B. oberseits und unterseits mit Spaltöffnungen Sekt. 4. *Alaternoideae* Pax et K. Hoffm.

β. Behaart; B. oberseits ohne Spaltöffnungen . . Sekt. 5. *Daphnoideae* Pax et K. Hoffm.

c. B. klein, dicht seidenhaarig . . . . . Sekt. 6. *Tomentosae* Pax et K. Hoffm.

B. B. erikoid.

a. B. zurückgerollt, nur unterseits mit Spaltöffnungen. . Sekt. 7. *Revolutae* Pax et K. Hoffm.

b. B. eingerollt, beiderseits mit Spaltöffnungen . . . . . Sekt. 8. *Involutae* Pax et K. Hoffm.

1. *Pauciglandulosae.* 6 Arten. *C. pulchella* L. in Südafrika weit verbreitet; *C. abyssinica* Jaub. et Spach in Ostafrika, *C. kamerunica* Pax in Kamerun.

2. *Multiglandulosae* 12 Arten von Abyssinien bis Natal, *C. robusta* Pax, *C. myricoides* Jaub. et Spach, *C. natalensis* Bernh.

3. *Simplices.* 3 Arten in Südafrika, *C. cordata* Bernh., *C. heterophylla* Thunb., ferner *C. benguelensis* Müll. Arg. in Benguela und *C. Stuhlmannii* im Seengebiet Ostafrikas.

4. *Alaternoideae.* 4 Arten in Südafrika, darunter die formenreiche *C. alaternoides* L.

5. *Daphnoideae.* 6 Arten in Südafrika, *C. daphnoides* Lam., *C. hirsuta* (Sond.) Müll. Arg.

6. *Tomentosae.* 3 Arten im südwestlichen Kapland, *C. tomentosa* L., *C. Thunbergii* Sond.

7. *Revolutae.* 8 Arten im südlichen Kapland, *C. polifolia* Jacq., *C. polygonoides* L., *C. pubescens* Thunb.

8. *Involutae.* 3 Arten im südwestlichen Kapland, *C. ericoides* Thunb., *C. tenuifolia* W.

Uranthera Pax et K. Hoffm. l. c. 95., mit der Art *U. siamensis* Pax et K. Hoffm. in Siam, ist zu streichen, da *U.* = *Phyllanthodendron* Hemsley ist. Vergl. Pax in Engl. Pflanzenreich 57. Heft, IV. 157. VI (1912) 128.

S. 84 nach 148. **Trigonostemon** Bl. füge ein:

148a. **Nepenthandra** Sp. Moore in Journ. of Bot. XLIII. (1905) 149, t. 471, fig. 7 bis 13. — Bl. monözisch; ♂ Bl.: Kb. 5, häutig, in der Knospenlage dachig; Blb. 5, den Kb. ähnlich, nur größer; Diskusdrüsen 5 ziemlich dick, mit den Blb. abwechselnd; Stb. 3, Stf. in eine zierliche Säule verwachsen, A. am Ende der Säule sitzend, Fächer aufrecht, vereint nach außen längs aufreißend; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.: Kb. 5, groß, dachig, nach der Blüte ein wenig vergrößert; Diskus gelappt; Frkn. 3-fächerig, Gr. kurz vereint, 2-teilig, Sa. einzeln in den Fächern; Kapsel vom vergrößerten K. umgeben, mit krustigen Klappen aufspringend; S. eiförmig, zusammengedrückt, ohne Karunkula. — Baum oder Strauch? B. abwechselnd, die obersten genähert, dünn lederig; Bl. in traubigen, an den letzten Zweigen endständigen Rispen, mit Br., die ♂ zahlreich fast doldig, kurz gestielt, die ♀ an den Spitzen der Zweige einzeln, länger als die ♂ gestielt.

N. lanceolata Sp. Moore in Ostindien, Tenasserim.

S. 88 bei **Platylobeae-Crotonoideae-Gelonieae** bemerke:

F. Pax, unter Mitwirkung von Käthe Hoffmann, **Euphorbiaceae-Gelonieae,** in Engler, Pflanzenr. 52. Heft, IV. 147, IV. (1912) 1—41, 11 Fig.

Die Tribus wird folgendermaßen gegliedert:

A. Äußere Stb. mit den Kb. abwechselnd . . . . . Subtrib. 1. *Chaetocarpinae* Pax. 1. *Chaetocarpus* Thwait., 2. *Mettenia* Griseb., 3. *Cheilosa* Bl.

B. Äußere Stb. vor den Kb.

a. A. 2-fächerig; Stb. in unbestimmter Zahl, zahlreich, seltener 6—10, Stf. frei Subtrib. 2. *Geloniinae* Pax.

4. *Gelonium* Roxb., 5. *Baliospermum* Bl.

b. A. 4-fächerig; Stb. 8—10 . . . . . Subtrib. 3. *Tetrorchidiinae* Pax.
6. *Tetrorchidium* Poepp. et Endl., 7. *Endospermum* Benth.
7. **Endospermum** Benth.; Pax l. c. 33.

A. B. nicht peltat, Frkn. 2-fächerig . . . . . Untergatt. 1. *Euendospermum* Pax.
5 Arten in der südwestmalayischen Provinz, *E. malaccense* Müll. Arg.; *E. chinense* Benth. in Hongkong.

B. B. peltat oder einige nicht peltat; Frkn. 4—6-fächerig.
Untergatt. 2. *Capellenia* (Teijsm. et Binnend.) Pax.
4 Arten *E. formicarum* Beccari in Neu-Guinea, *E. peltatum* Merrill auf den Philippinen, *E. moluccanum* (Teijsm. et Binnend.) Beccari in Malesien.

Nach n. 3. **Cheilosa** Bl. füge ein:

Alcinaeanthus Merrill, in Philipp. Journ. Sc. VII. (1912) 379. — Bl. diözisch, apetal; ♂ Bl.: Kb. 4, gleich, stark imbrikat; Diskusdrüsen 6 sehr klein; Stb. 6, Stf. frei, A. breit eiförmig, kurz; Rudiment des Frkn. zottig behaart, oblong-eiförmig, fast abgeschnitten, manchmal 2-spaltig; ♀ Bl.: Kb. 4, etwas ungleich; Frkn. 2-fächerig, Gr. 2 kurz, am Gunde kurz vereint, an der Spitze 2-spaltig mit sehr kurzen, dicken Abschnitten; Sa. einzeln im Fach; Kapsel ellipsoidisch, kaum gefurcht, 1-samig, 4-klappig aufspringend, S. ohne Karunkula, groß. — Kleiner Baum; B. abwechselnd, gestielt, fiedernervig, ± drüsig-gezähnelt, über dem Grunde 2-drüsig; ♂ Rispen axillär, locker, vielblütig, ♀ Blst. anscheinend traubig.
A. philippinensis Merrill auf den Philippinen, Mindoro.

S. 89 bei 165 **Chaetocarpus** Thwaites bemerke:
Mit dieser Gattung ist zu vereinigen: **Neochevaliera** Beille, in Cptes. Rend. Acad. Sc. Paris CXLV. (1907) 1294; Bull. Soc. Bot. France LV. (1908) Mém. 8b. 54 (vergl. Prain, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. [1912] 947). *Neochevaliera brazzavillensis* Beille = *Ch. africanus* Pax.

S. 91 bei **Platylobeae-Crotonoideae-Hippomaneae** bemerke:
F. Pax, unter Mitwirkung von Käthe Hoffmann, **Euphorbiaceae-Hippomaneae** in Engler, Pflanzenr. 52. Heft, IV. 147. V. (1912) 1—319, 58 Fig. — J. Huber, Revue critique des espèces du genre *Sapium* Jacq., in Bull. Herb. Boiss. 2e sér. VI. (1906) 345—364, 433—452. — Henry Pittier, The Mexican and Central-American Species of *Sapium*, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XII. (1908) 159—169, t. 10—17. — W. Botting Hemsley, *Sapium*, in Hook. Icon. Pl. 4e ser. IX. (1909) t. 2878—2900.
Die Tribus wird von Pax (l. c. 13) folgendermaßen gegliedert:

A. Br. schuppenförmig, am Grunde allermeist 2-drüsig, oder fast blattartig.
a. Kb. der ♂ Bl. 4—5, sehr breit, stark imbrikat; Stb. 2—3, Stf. in eine Säule verwachsen. S. ohne Karunkula. . . . . Subtrib. 1. *Omphaleinae* Pax et K. Hoffm.
1. *Omphalea* L.
b. K. der ♂ Bl. 3—5-lappig; Stb. in unbestimmter Zahl, seltener wenige; S. mit Karunkula Subtrib. 2. *Mabeinae* Pax et K. Hoffm.
2. *Senefeldera* Mart., 3. *Mabea* Aubl.
c. K. der ♂ Bl. 2- oder 1-lappig, zusammengedrückt; Stb. in unbestimmter Zahl; S. soweit bekannt, mit Karunkula . . . . . Subtrib. 3. *Homalanthinae* Pax et K. Hoffm.
4. *Homalanthus* Juss., 5. *Pimeleodendron* Hassk.
d. K. der ♂ Bl. röhrig, 4—5-zähnig; Stb. in unbestimmter Zahl Subtrib. 4. *Trisyngyninae* Pax et K. Hoffm.
6. *Trisyngyne* Baill.
e. K. der ♂ Bl. 3-teilig oder stark reduziert, oft ganz unterdrückt; Stb. in unbestimmter Zahl oder 3; S. mit Karunkula . . . . . Subtrib. 5. *Gymnanthinae* Pax et K. Hoffm.
7. *Actinostemon* Klotzsch, 8. *Gymnanthes* Sw., 9. *Sebastiania* Spreng.
f. Kb. der ♂ Bl. 5, 4 oder 3, frei oder fast frei; Stb. 3 oder 2; S. ohne, sehr selten mit Karunkula. . . . . Subtrib. 6. *Excoecariinae* Pax et K. Hoffm.
10. *Spirostachys* Sond., 11. *Corythea* Wats., 12. *Excoecaria* L.
g. K. der ♂ Bl. 2—3-lappig; Stb. 2—3 . . . . Subtrib. 7. *Stillingiinae* Pax et K. Hoffm.
13. *Maprounea* Aubl., 14. *Stillingia* Garden, 15. *Sapium* P. Br., 16. *Grimmeodendron* Urb., 17. *Bonania* A. Rich., 18. *Hippomane* L.
h. ♂ Bl. nackt oder K. auf ein einziges Kb. reduziert; S. ohne Karunkula Subtrib. 8. *Adenopeltinae* Pax et K. Hoffm.

19. *Adenopeltis* Bert., 20. *Collignaya* Molina, 21. *Dalembertia* Baill., 22. *Ditta* Griseb.

B. Br. mit dem ganzen Rande der Spindel angewachsen, zur Blütezeit unregelmäßig oder peltat; S. ohne Karunkula . . . . . Subtrib. 9. *Hurinae* Pax.

23. *Hura* L., 24. *Tetraplandra* Baill., 25. *Algernonia* Baill., 26. *Ophthalmoblapton* Fr. Allem.

1. **Omphalea** L., Pax et K. Hoffm. l. c. 14.

15 Arten in 2 Sektionen, *Penninerviae* und *Palmatinerviae* Pax et K. Hoffm.

2. **Senefeldera** Mart., Pax et K. Hoffm. l. c. 23.

A. K. der ♂ Bl. regelmäßig, an der Spitze des Stieles aufrecht. . Sekt. 1. *Eusenefeldera* Pax.

S. multiflora Mart. und *S. dodecandra* Müll. Arg. im zentralen und südlichen Brasilien.

B. K. der ♂ Bl. unregelmäßig, an der Spitze des Stieles gegen die Spindel geneigt Sekt. 2. *Inclinatae* Pax.

S. inclinata Müll. Arg. in Alto-Amazonas und *S. Karsteniana* Pax et K. Hoffm. in Kolumbien.

3. **Mabea** Aubl.; Pax et K. Hoffm. l. c. 26.

A. Innere Kb. der ♀ Bl. am Rande mit Drüsen.

a. ♂ Zweige der Rispe traubig oder ährig, ährenförmig Sekt. 1. *Spiculigerae* Pax et K. Hoffm.

4 Arten in Brasilien, *M. fistulifera* Mart., *M. angustifolia* Benth.

b. ♂ Zweige der Rispe doldenartig . . . . . Sekt. 2. *Intermediae* Pax et K. Hoffm.

1 Art, *M. Trianae* Pax in Kolumbien.

B. Kb. der ♀ Bl. ohne Drüsen.

a. ♂ Zweige der Rispe doldenartig . . . . . Sekt. 3. *Umbelluliferae* Pax et K. Hoffm.

17 Arten im tropischen Südamerika, *M. maynensis* Müll. Arg. in Ost-Peru, *M. Schomburgkii* Benth. in Guyana, *M. occidentalis* Benth. von Panama bis Zentralbrasilien, *M. piriri* Aubl. in Guyana.

b. ♂ Bl. an der Spindel in der Achsel von Br. zu dritt. . Sekt. 4. *Apodae* Pax et K. Hoffm.

5 Arten in Nord- und Zentralbrasilien, *M. paniculata* Spruce, *M. Pohliana* (Benth.) Müll. Arg.

4. **Homalanthus** Juss.; Pax et K. Hoffm. l. c. 42.

A. Br. mit 2 Drüsen; Kb. der ♂ Bl. 2. . . . . Sekt. 1. *Disepali* Pax.

9 Arten besonders in Malesien und Papuasien, *H. populneus* (Geisel.) Pax, in Nord- und Ostaustralien *H. populifolius* Graham.

B. Br. mit 2 Drüsen: Kb. ♂ Bl. 1. . . . . Sekt. 2. *Monosepali* Pax.

9 Arten in Malesien und Polynesien, *H. nutans* (Forst) Pax, *H. giganteus* Zolling.

C. Br. ohne Drüsen; Kb. der ♂ Bl. 1 . . . . . Sekt. 3. *Wartmannia* (Müll. Arg.) Pax.

H. stillingiaefolius F. Muell. in Ostaustralien.

10. **Spirostachys** Sonder; Pax et K. Hoffm. l. c. 153. (*Excoecariopsis* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLV. [1910] 239.)

Die Gattung *Spirostachys* Sond. ist neben *Excoecaria* aufrecht zu erhalten.

a. Kb. der ♂ Bl. 5, seltener 4, der ♀ Bl. 5; Stf. frei oder vereint *Spirostachys* Sond.

b. Kb. der ♂ Bl. 3, seltener 2; Stf. frei . . . . . *Excoecaria* L.

Spirostachys a. *Glanduligerae* Pax et K. Hoffm. Stf. frei; Br. der ♂ Bl. am Grunde mit 2 Drüsen; Bl. an beblätterten Zweigen.

S. venenifera Pax in der ostafr. Steppenprovinz.

b. *Eglandulosae* Pax et K. Hoffm. Stf. vereint; Br. der ♂ Bl. ohne Drüsen; Bl. vor den B.

2 Arten, *S. africana* Sond. in Südafrika und Deutsch-Südwestafrika (*Excoecariopsis Dinteri* Pax).

14. **Stillingia** Garden; Pax l. c. 180.

A. Br. der ♂ Bl. mehrblütig; K. der ♀ Bl. allermeist entwickelt; S. mit Karunkula.

a. Sträucher.

α. Zweige sukkulent . . . . . Sekt. 1. *Pachycladae* Pax.

7 Arten, *S. lineata* (Lam.) Müll. Arg. und einige Verwandte auf Madagaskar und Mauritius, *S. saxatilis* Müll. Arg. in Minas Geraes, *S. pacifica* Müll. Arg. auf den Fidschi-Inseln.

β. Zweige holzig.

I. B. abwechselnd . . . . . Sekt. 2. *Fruticosae* Pax.

8 Arten von Florida bis Patagonien, *S. aquatica* Chapm. in Florida und Carolina, *S. salpingadenia* (Müll. Arg.) Huber von S. O. Bolivien bis Paraguay.

II. B. gegenständig . . . . . .Sekt. 3. *Oppositifoliae* Pax.

2 Arten, *S. sanguinolenta* Müll. Arg. in Mexiko, *S. oppositifolia* Baill. in Minas Geraes.

b. Mit krautigen Stengeln aus einem perennierenden Rhizom . . . Sekt. 4 *Sylvaticae* Pax.

2 Arten, *S. sylvatica* Garden im altant. Nordamerika, *S. linearifolia* (Torr.) Small in Texas und Neu Mexiko.

B. Br. der ♂ Bl. 4-blütig; K. der ♀ Bl. manchmal unterdrückt; S. mit oder ohne Karunkula.

a. Sträucher . . . . . Sekt. 5. *Gymnostillingia* (Müll. Arg.) Pax.

2 Arten *S. acutifolia* Benth. in Guatemala, *S. macrantha* (Müll. Arg.) Benth. in Mexiko.

b. Jährige oder perennierende Kräuter. . . . . .Sekt. 6. *Leptostachyae* Pax.

4 Arten in Kalifornien, Texas und N. Mexiko, *S. dentata* (Torr.) Britton et Rusby, *S. spinulosa* Torr.

15. **Sapium** P. Br.; Pax et K. Hoffm. l. c. 199.

Zirka 100 Arten, die in folgende Sektionen zu gliedern sind:

A. Gr. zylindrisch.

a. S. mit unechtem Arillus, d. h. mit etwas saftiger äußerer Schicht
Unterg. I. **Eusapium** Pax et K. Hoffm.

α. S. mit rotem Pseudoarillus, von der Kolumella frei. Amerikanische Arten
Sekt. 1. *Americana* Pax et K. Hoffm.

β. S. mit weißem Pseudoarillus, der Kolumella länger anhaftend. Asiatische Arten
Sekt. I. 2. *Triadica* (Lour.) Müll. Arg.

γ. Fr. ziemlich unregelmäßig aufspringend oder nicht aufspringend.

I. Ähren eingeschlechtlich. Indische Art . . . Sekt. I. 3. *Falconeria* (Royle) Hook. f.

II. Ähren androgyn, seitenständig. Art der Philippinen
Sekt. I. 4. *Pleurostachys* Pax et K. Hoffm.

b. S. hart, unechter Arillus fehlend . Untergatt. II. **Sclerocroton** (Hochst.) Pax et K. Hoffm.

α. Frkn. mit Anhängseln. Arten aus Afrika und Madagaskar
Sekt. II. 1. *Armata* Pax et K. Hoffm.

β. Frkn. ohne Anhängsel. Afrikanische und asiatische Arten
Sekt. II. 1. *Parasapium* (Müll. Arg.) Hook. f.

B. Gr. von der Seite stark zusammengedrückt. Untergatt. III. **Conosapium** (Müll. Arg.) Benth.

Sekt. I. 1. **Americana** Pax et K. Hoffm. l. c. 200. Die Sektion, der ungefähr 70 amerikanische Arten angehören, wird von den Autoren noch in eine Reihe von schwach geschiedenen Untersektionen gegliedert; die Sektion reicht von Zentralamerika und Westindien bis nach Argentinien und Uruguay; es gehören zu ihr eine Reihe von mehr oder weniger wichtigen kautschukliefernden Arten, die alle in der nördlichen tropischen Hälfte des Areals der Sektion zu Hause sind; das Zentrum der Kautschuk-Sapien liegt in den andinen Gebieten von Kolumbien, Ecuador, Peru und Venezuela, sowie im Gebiet des Amazonas ostwärts bis Para (*S. verum* Hemsl., *S. taburu* Ule, *S. eglandulosum* Ule, *S. hippomane* G. F. W. Mey., *S. Pavonianum* [Müll. Arg.] Huber, *S. stylare* Müll. Arg.).

Sekt. I. 4. **Pleurostachya** Pax et K. Hoffm. l. c. 243.

Nur *S. Merrillianum* Pax et K. Hoffm. von den Philippinen.

Sekt. II. I. **Armata** Pax et K. Hoffm. l. c. 243.

8 Arten, davon eine von Madagaskar; *S. reticulatum* (Hochst.) Pax in Natal, *S. cornutum* Pax im Congogebiet und Angola, *S. melanostictum* (Baill.) Pax et K. Hoffm. in Madagaskar.

Sekt. II. 2. **Parasapium** (Müll. Arg.) Hook. f.; Pax et K. Hoffm. l. c. 249.

6 Arten, *S. indicum* W., *S. japonicum* (Sieb. et Zucc.) Pax et K. Hoffm., ferner *S. ellipticum* (Hochst.) Pax durch das trop. Afrika weit verbreitet.

16. **Grimmeodendron** Urb., Symb. Antill. V. (1908) 397; Pax l. c. 258. — Bl. monözisch, apetal; Diskus 0; ♂ Bl.: K. häutig, 3-lappig oder 3-spaltig, klappig; Stb. 3, Stf. fast bis zur Spitze in eine Säule verwachsen, A. kaum aus dem K. hervorragend, klein, mit eiförmigen, parallelen, längs aufreißenden Fächern; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.: K. 3-spaltig; Frkn. 3-fächerig, Gr. nach unten zu vereint, nach oben zu abstehend, mit hakig zurückgebogener Spitze, dick, ungeteilt, Sa. einzeln im Fach; Kapsel sitzend, kugelig oder niedergedrückt, mit 3 Riefen; Perikarp holzig, in 2-teilige Kokken zerfallend, die persistierende Kolumella an der Spitze 3-flügelig; S. eiförmig-kugelig, Samenschale glatt, neben dem Nabel beiderseits mit einem abgeglätteten Fleck, ohne Karunkula. — Kahle Bäume oder Sträucher; B. abwechselnd, spiralig, am Grunde oder am Ende des Stieles

mit 2 kleinen sitzenden Drüsen, Nebenb. dreieckig oder halbkreisförmig; Ähren terminal, zweigeschlechtlich, ♂ Bl. in jeder Br. 2-wenige sitzend, ♀ Bl. 1—2 am Grunde der Ähre einzeln in der Achsel von Br.; Br. verkürzt, ohne Drüsen, Brakteolen in ihnen verborgen, eingeschnitten oder fadenförmig.

2 Arten, *G. eglandulosum* (A. Rich.) Urb. und *G. jamaicense* Urb. in Westindien.

Bei 23. **Hura** L. bemerke:

Gilles: Étude morphologique et anatomique du Sablier (*Hura crepitans* L.), in Ann. Inst. Colon. Marseille 2e sér. III. (1905) 51—120.

26. Ophthalmoblapton Fr. Allem.; Pax et K. Hoffm. l. c. 278.

A. B. lang gestielt; ♂ Ähren verlängert, 3—4 cm lang, fast vom Grunde ab blütentragend, Br. entfernt stehend; Bl. unter jeder Br. zahlreich . Sekt. 1. *Euophthalmoblapton* Pax et K. Hoffm. Hierher *O. macrophyllum* Fr. Allem. in Rio de Janeiro.

B. B. kurz gestielt; ♂ Ähren verkürzt, weniger als 1 cm lang, mit ziemlich langem Stiel, Br. dicht gestellt; Bl. unter jeder Br. 3 . . . . . Sekt. 2. *Triantha* Pax et K. Hoffm.

2 Arten von Rio de Janeiro bis S. Paulo, *O. crassipes* Müll. Arg. und *O. pedunculare* Müll. Arg.

S. 101 am Schlusse der **Hippomaninae** füge ein:

Hypocoton Urban in Symb. Antill. VII. (1912) 263. — Bl. monözisch, apetal; Diskus 0; ♂ Bl.: K. nach unten zu dicklich, nach oben zu häutig, becherförmig, abgeschnitten ungeteilt, am vorderen Rande kaum kerbig oder wellig, unter dem Rande mit 1—3 Drüsenflecken; Stb. 3, Stf. in eine ganz kurze dicke Säule vereint, A. fast bis zur Spitze vom K. eng umgeben, nach unten zu durch das gemeinsame Konnektiv unter sich eng vereint, eiförmig, mit parallelen Fächern, die extrors oben mit ovalen oder oblongen Öffnungen aufspringen; Rudiment des Frkn. 0; ♀ Bl.: K. ebenso wie bei der ♂ Bl. becherförmig ungeteilt, aber am Rande des Bechers mit 2—3 kleinen Zähnchen; Frkn. kugelig 3-fächerig; Gr. am Grund vereint, abstehend, wenig eingebogen, ziemlich dick, ungeteilt, innen vom Grunde bis zur Spitze narbig, Sa. einzeln im Fach. — Kahler, stark verzweigter Strauch, Zweige in Dornen ausgehend; B. abwechselnd-distich, klein, ganzrandig, fiedernervig, am Grunde ohne Drüsen; Nebenbl. dreieckig, lederig; Ähren seitenständig, einem Polster (einem ganz verkürzten Zweiglein) aufsitzend, kurz und wenigblütig, 2-geschlechtlich, neben den Br. ohne Drüsen; Bl. einzeln in den Br. sitzend, eine (sehr selten 2) untere ♀, die übrigen ♂; Br. kurz und breit, ohne Drüsen; Brakteolen 0.

1 Art, *H. domingensis* Urb. auf Sto. Domingo.

Bonania unterscheidet sich besonders durch die Brakteen, die 3 ♂ Bl. enthalten, durch freie Antheren, durch den nur nach unten zu verwachsenblättrigen Kelch.

S. 103 bei 195. **Euphorbia** L. bemerke:

Euphorbia Sekt. *Ephedromorpha* Bartl., in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVIII. (1911) 343. — Strauchig, mit geflügelten Ästen; B. groß, abfällig, abwechselnd, mit 2 sehr kleinen Stipulardrüsen am Grunde des Stieles; Cymen zusammengesetzt (d. h. Hauptachse mit einer Cyme, nicht mit einem Involukrum abschließend); Br. fadenförmig-spatelig, gegenständig, nur eine des Paares mit einem axillären Zweig; Drüsen des Involukrums flach, eiförmig, mit ganzrandigen Anhängseln.

E. ephedromorpha Bartl. in Zentralamerika, Guatemala.

Ferner bemerke:

H. Schmidt (Über die Entwicklung der Blüten und Blütenstände von *Euphorbia* L. und *Diplocyathium* n. g., in Beih. Bot. Zentralbl. XXII. 1. [1907] 21—69, t. 2—5) gründet auf *Euphorbia capitulata* Rchb. die neue Gattung

195a. Diplocyathium H. Schmidt.

D. capitulatum (Rchb.) H. Schmidt im Balkangebiet.

Der köpfchenförmige Blütenstand zeigt folgenden Bau (l. c. 43): Acht der oberen Blätter an der einachsigen Pflanze sind zu einer Hülle verschmolzen, die an den Verwachsungsstellen rötliche, runde Drüsen trägt. In den Achseln dieser Blätter stehen Gruppen von männlichen Blüten, zwischen diesen befindet sich mit der Hülle genetisch verbunden je eine Schuppe. Die nächsten

fünf, höher an der Achse stehenden Blätter sind schuppenförmig und nicht miteinander verschmolzen, sie tragen häufig Drüsen an ihrem oberen Rande und stets männliche Blüten in ihren Achseln. Die zwei bis fünf letzten Blätter vor den Karpellen werden meistens mit ihren Achselsprossen nur angelegt, selten entwickeln sich diese weiter und bilden noch männliche Blüten aus. Die Achse erster Ordnung wird abgeschlossen durch eine weibliche Blüte, die aus einem dreifächerigen Fruchtknoten besteht. Ein Kelch fehlt, ebenso wie bei den männlichen Blüten. Die Frucht, eine dreifächerige Kapsel, ist mit großen, hohlen, blasenförmigen Warzen besetzt. Der ganze Blütenstand wird von den obersten Laubblättern eingehüllt, welche in ihren Achseln Dichasien von einfach gebauten Cyathien anlegen, die niemals zur vollen Ausbildung kommen.

Wegen des Vorkommens von Cyathien muß eine nahe Verwandtschaft mit *Euphorbia* angenommen werden; der Hauptblütenstand ist aber vom Cyathium durchaus verschieden; man kann ihn aus dem Cyathium entstanden denken, wenn man annimmt, daß die Spirale der Involukralblätter sich noch weiter fortsetzt, sodaß mehrere Hüllen übereinander gebildet werden, ehe die weibliche Blüte entsteht.

Ferner füge ein:

195b. **Elaeophorbia** Stapf in Hook. Icon. 4. Ser. IX. (1906) t. 2823.

Die Gattung ist begründet auf *E. drupifera* Schum. et Thonn. von Westafrika (nach N. E. Brown ist hierher zu ziehen *E. Renouardi* und *E. juvoklanti* Pax). Sie ist von *Euphorbia* durch folgende Merkmale unterschieden:

♀ Bl. ohne Perianth; Fr. fleischig, nicht aufspringend; das dicke Fruchtfleisch schließt einen 3-fächerigen Steinkern ein; das Endokarp mit einer schmalen Furche am Rücken jedes Faches, mit 3 Poren nahe der Spitze zwischen den Furchen; S. einzeln im Fach, manchmal 1—2 Fächer abortierend, Samenschale dünn, Nährgewebe reichlich, etwas fleischig, Keimb. flach, dick und fleischig. — Baum mit sukkulenten kantigen Zweigen; B. abwechselnd, fleischig, ungeteilt, mit 2 Nebenblättern, die sich zu Dornen entwickeln.

Ferner füge ein:

195c. **Euphorbiopsis** Lev., in Fedde Rep. Spec. Nov. IX. (1911) 446. — Von *Euphorbia* verschieden durch die beerenförmige, monokokkische Fr., durch den einzigen am Ende 3-zähnigen Gr., durch die schüsselförmig verwachsenen B.

E. lucidissima (Lévl. et Vant.) Lév. in Zentral-China, Kouy-Tchéou. Die kurze Beschreibung von *Euphorbia lucidissima* Lév. et Vant., auf welche Art sich die Gattung gründet, gibt in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. [1906] 763) folgende Bemerkungen:

Kahl; B. reichlich netznervig; Stengel halbstrauchig; B. der sterilen Stengel eiförmig, die der fertilen Stengelb. breit vereinigt, in der Blütenregion so eine kreisrunde Schüssel bildend; Dolde doppelt-trichotom; Bl. gelblich-weiß, Drüsen lang gestielt, kurz gehörnt; Kapsel beerenförmig und monokokkisch, Gr. 1 am Ende dreizähnig.

S. 113 nach 200 **Micrantheum** Desf. füge ein:

200a. **Allenia** Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XXII. pt. 1. (1909) 7, t. 5, fig. 1—5; Fedd. Repert. IX. (1910) 64. — Bl. monözisch; ♂ Bl. einzeln oder zu zweit in den Blattachseln; Kelchb. 4, konkav, blütenblattartig, rot, die äußeren zwei mit breiter Basis und schmaler Spitze, die inneren mit schmalerer Basis und breiterer Spitze, in der Knospe imbrikat; Stb. 4, vor dem Kelchb., in der Knospe gekrümmt, Antherenfächer getrennt, nierenförmig, längs 2-klappig aufspringend; Diskus klein, 4-teilig; ♀ Bl. einzeln axillär, Kelchb. 4 mit breiter Basis, gespitzt, die äußeren kleiner und etwas zurückgebogen; Cp. 2, N. 2 zungenförmig, dick, fleischig, divergierend; Fr. oblong, eine 2-fächerige Kapsel mit persistierendem Perigon; S. einzeln in den Fächern, oblong, glatt, mit Karunkula, Embryo grün, gerade, linealisch, Keimb. etwas länger und ungefähr ebensobreit als das Würzelchen. — Kleine Sträucher mit kleinen ganzrandigen, lederigen B.

A. Blackiana Ewart et Rees (*Micrantheum demissum* F. Müll.) in S.O.-Australien.

Die Gattung ist von *Micrantheum* besonders durch die vierteiligen Bl. mit 2 Cp. unterschieden.

S. 457 bei 62a. **Gilgia** Pax bemerke:

Die Gattung ist zu streichen, da *G. candida* Pax = *Glossonema Revoili* Franch. (*Asclepiad.*) ist (vgl. Fl. of Tropic. Afric. VI. 1. p. 441).

Nachtr. p. 210 bei **Bricchettia** Pax bemerke:

Die Gattung ist zu streichen, da sie auf *Cocculus leaeba* (*Menispermac.*) gegründet ist (vgl. Diels, Menisp. in Pflanzenreich IV. 94 [1910] 229 und Fl. of Trop. Afr. VI. 1. 411).

Nachtr. III. S. 195 bei **Junodia** Pax bemerke:

Die Gattung ist zu streichen, da *J. triplinervia* Pax = *Anisocycla triplinervia* (Pax) Diels ist (vgl. L. Diels, *Menispermaceae*, Pflanzenreich l. c. 93).

Buxaceae.

S. 193 bei 3. **Buxus** L. bemerke:

J. Hutchinson, African *Buxeae*, in Kew Bull. (1912) 52—55.

Die Gattung zerfällt in 2 Sektionen:

1. *Eubuxus* Baill. A. mit Stf.; Rüdiment des Frkn. in den ♂ Bl. vorhanden.

2. *Buxella* (van Tieghem 1897 als Gattung) Hutchinson. A. sitzend; Rudiment des Frkn. in den ♂ Bl. 0.

B. benguellensis Gilg in Angola, *B. Macowani* Oliv. in Südafrika, *B. madagascarica* Baill. in Madagaskar, *B. nyasica* Hutchinson in Nyassa-Land.

Die Gattung *Macropodandra* Gilg (Nachtr. III. S. 195) vereinigt Hutchinson mit *Notobuxus* Oliv. (*M. acuminata* Gilg = *Notobuxus acuminata* [Gilg] Hutchins.).

Anacardiaceae.

(K. Krause.)

S. 138 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

E. L. Greene, Segregates of the Genus *Rhus*, in Leaflets of Botany I. (1905) 114—144. — G. Scalia, Sulla strutura del seme di alcune Anacardiacee et Coriariacee, in Rel. del Dir. dell'Inst. Valdisavoia per 1906—1908, 16 S. — A. Goris, Contribution à l'étude des Anacardiacées de la tribu des Mangifères, in Ann. Sci. nat. 9. sér. Bot. XI. (1910) 1—29. — A. Engler, *Anacardiaceae* africanae III, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 213—225. — A. Engler und K. Krause, *Anacardiaceae* africanae IV, in Engler's Bot. Jahrb. XLVI. (1911) 324—344.

S. 150 bei 8. **Spondias** L. bemerke:

Engler gliedert in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 214 die Gattung in folgender Weise:

Untergatt. *Euspondias* Engl. Diskus ringförmig. Sa. an kurzem Funikulus. Steinfrucht eiförmig.

Untergatt. *Antrocaryon* (Pierre) Engl. (= *Antrocaryon* Pierre als Gattung in Bull. Soc. Linn. Nouv. sér. (1898) 24. — Bl. 5-zählig. Diskus dickfleischig, den Frkn. fast ganz einschließend. Sa. an langem Funikulus. Steinfrucht zusammengedrückt, 3—5-kantig.

Anm: In einer späteren Arbeit von Chevalier und Guillaumin in Bull. Soc. Bot. France LVIII. (1911) 152 wird *Antrocaryon* wieder als selbständige Gattung angesehen.

S. 151 hinter **Spondias** L. füge ein:

8a. **Spondianthus** Engl. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 215. — Bl. zwitterig oder nur ♂, 5-zählig. Kb. eiförmig, stumpf, fein gewimpert, länger als die Blb. Blb. eiförmig, spitz. Diskus in 5 verkehrt-eiförmige, konkave, am Grunde mit den Blb. verwachsene Schuppen auslaufend. Stb. 5 zwischen den Diskusschuppen stehend, etwas länger als die Blb., A. kreisförmig, beiderseits leicht ausgerandet, in der Mitte am Rücken den Filamenten ansitzend, oberhalb der Insertionsstelle mit einer Drüse versehen. Frkn. eiförmig, leicht 5-lappig, oder in den ♂ Bl. zu einem zylindrischen, oben scheibenförmig erweiterten Körper umgewandelt. Gr. 5 dick, oben frei; N. 5 dick, episepal, eiförmig, etwas schief. — Sträucher oder Bäume. B. an den Enden der Zweige zusammengedrängt, mehr oder weniger lang gestielt, mit kurzem Genikulum und einfacher, eiförmiger, fiedernerviger Spreite. Bl. klein, kurz gestielt, in Knäueln; die Blütenknäuel in Rispen angeordnet, die ebenso lang oder länger sind als die B. Brakteen klein, mehr oder weniger dreieckig oder länglich.

2 Arten, *Sp. Preussii* Engl. in Kamerun und *Sp. glaber* Engl. in Angola bei Malandsche.

Die Gattung ist eine sehr gut begründete, die sich von *Spondias* und *Spondiopsis* durch die kleinen Blumenblätter und die 5 Diskusschuppen unterscheidet, sowie ferner durch das Ausfallen eines Staubblattkreises, durch die freien Griffel, sowie endlich durch die einfachen, ovalen Blätter. Die Diskusschuppen könnten vielleicht auch als Staminodialbildungen angesehen werden.

Da indes bei allen verwandten Gattungen ein Diskus vorhanden ist, dürfte die erste Auffassung die richtige sein.

8b. **Nothospondias** Engl. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 216. — Bl. zwitterig oder nur ♂, 4-zählig. Kb. am Grunde verwachsen mit 4 halbkreisförmigen Abschnitten, die nur halb so lang wie die Blkrröhre sind. Blb. in der Knospe klappig, länglich, dreimal so lang wie der K. Diskus verbreitert, tief 4-lappig, die einzelnen Lappen in der Mitte ausgerandet. Stb. 8, 4 längere, episepale, ebenso lang wie die Blb., 4 kürzere, epipetale, kürzer als die Blb., A. kreisförmig. Frkn. eiförmig, spärlich behaart, leicht 4-lappig, in den zwitterigen Bl. 4-fächerig und in einen kurzen, keulenförmigen Gr. verschmälert, in den ♂ Bl. mit kleinen, leeren Fächern und winzigem Gr. — Baumstrauch. Blätter lederig, unpaarig-gefiedert; die einzelnen Fiederblättchen kurz gestielt, schief, länglich zugespitzt. Bl. klein, kurz gestielt, in Büscheln; die einzelnen Blütenbüschel in endständige oder axilläre, locker verzweigte Rispen angeordnet. Brakteen klein, dreieckig.

1 Art, *N. Staudtii* Engl., in Kamerun.

Die Gattung unterscheidet sich von *Spondias* durch den verwachsenblätterigen Kelch, die 4-zähligen Blüten, die büschelförmige Anordnung derselben sowie durch das Auftreten nur eines Griffels. Von *Spondiopsis*, wo ebenfalls nur 4 Karpelle und ein einfacher Griffel vorhanden ist, weicht sie durch die klappige Knospenlage der Blumenblätter, sowie die abwechselnd gefiederten Laubblätter ab.

S. 160 bei 27. **Sorindeia** P. Thouars bemerke:

A. Engler und K. Krause unterscheiden in einer Übersicht der *Sorindeia*-Arten in Engler's Bot. Jahrb. XLVI. (1911) 334, 29 verschiedene, sämtlich dem tropischen Afrika bzl. dem madagassischen Gebiete eigentümliche Arten.

S. 160 bei **Trichoscypha** Hook. f. bemerke:

Der Name der Gattung muß nach Th. et Hel. Durand aus Prioritätsgründen wegfallen und wird geändert in *Emiliamarcelia* Th. et Hel. Durand in Syll. Fl. Congol. (1909) 115.

S. 167 bei 46. **Rhus** L. bemerke.

Greene (s. o.) nimmt *Rhus coriaria* als den Typus der Gattung und stellt *Rhus toxicodendron* und die verwandten Formen wieder im Sinne Millers als Gattung *Toxicodendron* her, von der er außerdem eine ganze Anzahl neuer Arten aufstellt. Ferner trennt er die Gruppe von *Rhus aromatica* Ait. und Verwandten unter dem alten Gattungsnamen *Schmaltzia* ab und beschreibt auch hier zahlreiche neue Arten. Schließlich erhebt er *Rhus microphylla* Engelm. ebenfalls zum Typus einer Gattung, die er *Rhoeidium* benennt.

Aquifoliaceae.

S. 183 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Th. Loesener: Monographia Aquifoliacearum Pars II. Allgemeiner Teil. Abh. K. Leop. Carol. Akad. Naturf. LXXXIX. n. 1. (1908) 313 pp. 3 Karten.

Celastraceae.

S. 189 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Die *C.* von Neu-Kaledonien wurden von Th. Loesener bearbeitet in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 158—171.

S. 209 nach 12. **Catha** Forsk. füge ein:

12a. **Menepetalum** Loes. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 163. — Bl. wie es scheint häufig durch Abort eingeschlechtlich, strahlig, klein; K. 5-lappig, Kb. rundlich; Blb. 5 in der Knospe dachig deckend, dreieckig oder eiförmig oder breit gerundet und ± deutlich fast handförmig gelappt; Stb. 5 außerhalb des fleischigen Diskus inseriert, deutlich kürzer als die Blb. und mit ihnen abwechselnd, in den ♀ Bl. zu stb.ähnlichen Stam. reduziert; Frkn. 3-teilig, Gr. kurz oder sehr kurz, N. köpfchenförmig, kurz dreilappig, Ovar 3-fächerig, Fächer meist mit 2 Sa., Sa. aufrecht, Kapsel fachspaltig, dreiklappig, Klappen oval oder obkordat, S. im Fach 1—2 aufrecht, am Grunde mit bleichem, manchmal in einen kurzen, dem Grunde des S. anhängenden Arillus verlängert, Schale dunkel, hart, Nährgewebe reichlich, Embryo groß, Keimb. blattartig, Würzelchen

unterständig. — Bäume oder Sträucher kahl, wehrlos, Zweige meist kantig; B. ungeteilt, gegenständig; Blst. 3—7-blütig oder Bl. in den Blattachseln gebüschelt.

6 Arten in Neu-Kaledonien, die in 2 Sektionen zu stellen sind:

1. Sekt. *Pseudomaytenus* Loes. B. meist 5—10 cm lang, trocken ± dunkelbraun; Blb. mit breitem Grunde aufsitzend, dreieckig bis eiförmig, in der Knospe nur schwach deckend. *M. Balansae* Loes., *M. Schlechteri* Loes.

2. Sekt. *Eumenepetalum* Loes. B. meist kleiner, trocken olivfarben oder grün; Blb. mit schmalerem Grunde aufsitzend, nach oben verbreitert, fast kreisförmig, in der Knospe stark deckend.

M. cassinoides Loes., *M. cathoides* Loes., *M. pachystimoides* Loes., *M. salicifolium* Loes.

S. 211 nach 17. **Kokoona** Thwait. füge ein:

17a. **Peripterygia** Loes. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 168 (*Pterocelastrus* sect. *Peripterygia* Baill., vergl. Nat. Pfl. Fam. p. 209). — Bl. durch Abort diözisch (?); Kb. 5 rund, in der Knospe dachig deckend; Blb. 5, dachig deckend, breit oval, doppelt so lang als Kb., 2—3 mm lang; Stb. in der ♂ Bl. (?) 5 außerhalb und unterhalb des Diskus inseriert, Stf. pfriemlich, kaum so lang als Kb., A. breit herzförmig, versatil, ungefähr so lang als Stf.; Diskus etwas 5-kantig, dick fleischig, zur Blütezeit ausgebreitet, schwach vertieft-gestreift; Frkn. in der ♂ Bl. (?) stumpf pyramidenförmig 3-kantig, dem Diskus aufsitzend, Gr. 0, Narbe köpfchenförmig, Ovar 3-fächerig, Sa. ?; Kapsel obkordat 3-flügelig, ungefähr 2 cm lang, 1,2—1,5 cm breit, Flügel schwach genervt, Kapsel nur oben bis zu $^1/_4$ der Länge fachspaltig; S. dünn scheibenförmig, fast kreisrund, ein wenig schief, Schale braun, die äußere Schicht in einen kantigen, scheibenförmigen, den eigentlichen niedergedrückt-ellipsoidischen S. kreisförmig rings umgebenden Flügel erweitert, Nährgewebe spärlich, etwas fleischig, Embryo groß, Kotyledonen blattartig, oval, am Grunde gerundet, Würzelchen unterständig. — Bäume oder Sträucher, wehrlos, kahl; B. einfach, abwechselnd, dichtgestellt; Blst. einzeln in den Blattachseln, dichotom, wenigblütig.

P. marginata (Baill.) Loes. in Neu-Kaledonien.

S. 211 am Schlusse der **Celastreae** füge ein:

Otherodendron Makino, in Tokyo Bot. Mag. XXIII. (1909) 60. — Bl. diözisch, selten zur Polygamie neigend; K. 5-teilig, Abschnitte aufrecht, dachig; Blb. 5, zusammen breit trichterartig, oben abstehend, größer als der K., unter dem Diskusrand inseriert, dachig in der Knospe, abfällig; Stb. 5, unter oder am Rande des Diskus inseriert, mit den Blb. abwechselnd und kürzer als diese, Stf. kurz und pfriemlich, gekrümmt, A. intrors, breit eiförmig, längs aufreißend, Pollen oblong, glatt, längs 3-furchig; Diskus ansehnlich, fleischig, becherförmig, mit der Kelchröhre vereint, aber oben kurz frei um den Frkn.; Frkn. eiförmig, sitzend, 2-fächerig, Gr. kurz und dick, N. 4-teilig; Sa. 2 im Fach, aufrecht, anatrop; Frucht eine Kapsel, ellipsoidisch oder oblong, später einfächerig, 1—2-, selten 3-samig, septizid 2-teilig aufspringend; S. am säulenförmigen Grunde der Achse, aufrecht, ohne Arillus, Testa dünn, fleischig, Nährgewebe reichlich, fleischig, Embryo groß, Keimb. breit, flach. — Kleiner Baum oder Strauch; B. gegenständig, immergrün, lederig, Nebenb. sehr klein, abfällig; Cymen axillär, gestielt, so lang oder etwas länger als Blattstiel; Bl. klein, gedrängt.

O. japonicum (Franch. et Savat.) Makino in Zentral- und Süd-Japan. (*Elaeodendron japonicum* Franch. et Sav.)

Durch die aufspringende Frucht ausgezeichnet.

S. 221 am Schlusse der Familie füge ein:

Dipentodon Dunn, in Kew. Bull. (1911) 310. — K. 5-teilig, Röhre krugförmig, dem Diskus anhängend, Abschnitte aufrecht, ligulat, in der Knospenlage offen; Blb. 5, den Kelchzipfeln durchaus ähnlich; Stb. 5, dem Diskus inseriert, vor den Kelchzipfeln, mit Drüsen abwechselnd, Stf. fadenförmig, A. 2-fächerig; Frkn. frei, am Grunde dreifächerig, oben 1-fächerig, in einen ungeteilten Gr. verschmälert, Sa. in den unvollkommenen Fächern 2 aufrecht; Kapsel septizid aufspringend, stumpf 3-kantig, mit endständigem Gr., lederig, durch Verschwinden der Scheidewände 1-fächerig; S. 1, aufrecht,

mit fleischiger Samenschale, Embryo sehr klein, am Grunde des Nährgewebes, aufrecht, zylindrisch. — Kleiner Baum mit abwechselnden, gestielten, gesägten B. mit Nebenb.; Bl. in kleinen, gestielten, axillären Dolden.

D sinicus Dunn in China, Yünnan.

Die 10 Zähne der Blh. sind gleich und bilden anscheinend nur einen Kreis, in der jungen Knospe jedoch sind deutlich zwei Quirle zu unterscheiden; es wurde daher die Blütenhülle als Kelch und perigyne Korolle beschrieben. Die Gattung wurde vom Autor mit Zweifel bei den *Celastraceae* untergebracht; sie nähert sich in bestimmten Merkmalen den Gattungen *Tripterygium*, *Perrottetia*, *Kurrimia* und *Goupia*.

Ferner füge ein:

Acanthothamnus Brandegee, in Univ. Calif. Publ. Bot. III. (1909) 383. — Kb. 5, klappig; Blb. 5, genagelt, fast kreisförmig dachig; Diskus becherförmig, gekerbt; Stb. 5, frei, A. dorsifix; Frkn. 2-fächerig, Gr. 1, N. 2, Sa. 2 im Fach, grundständig, aufrecht; Fr. eiförmig, 1-fächerig, 1-samig, Exokarp dünnfleischig, Endokarp krustig; S. ohne Arillus, mit fleischigem Nährgewebe, Embryo gerade mit breiten Keimb. — Strauch, fast blattlos, kahl, stark verzweigt, Äste drehrund, Zweige dornig; B. klein, abwechselnd, abfällig, Nebenb. drüsenförmig; Bl. klein, zerstreut, kurz gestielt.

A viridis Brandegee, ein niedriger Strauch vom Habitus einer *Koeberlinia*, in Mexiko.

Mit dieser Gattung ist wohl zu vereinigen die Gattung *Scandivepres* Loes.; doch machen beide Autoren ganz verschiedene Angaben über die Stellung der Sa.; ich gebe daher im folgenden auch die Beschreibung von *Scandivepres* wieder:

Scandivepres Loes. in Fedde Repert. VIII. (1910) 292. — Bl. klein, kurz gestielt, 5-teilig mit Ausnahme des 2-teiligen Gynäzeums; K., Blb., Diskus, Androzeum wie bei *Maytenus* oder *Gymnosporia*; Frkn. fast konisch, 2-teilig, N. 2 punktförmig, Sa. im Fach 2, hängend oder fast hängend, kollateral, nicht aufrecht; Fr. . . . — Fast blattlose Sträucher, Zweige meist in einem Dorn endigend, B. abwechselnd, klein und sehr wenige.

1 Art, *S. mexicanus* Loes. in Mexiko, im Staat Puebla. Der Anschluß der Gattung ist noch zweifelhaft, da die Fr. noch unbekannt ist; es kämen entweder *Maytenus* oder bei den Cassinoideen *Rhacoma* und *Glossopetalum* in Betracht. Das wichtigste Merkmal liegt in den hängenden Sa.

S. 221 bei 38. **Alzatea** Ruiz et Pav. bemerke:

H. Hallier weist der Gattung ihre Stellung bei den *Lythraceae* an (Meded. Rijks Herb. 1910. [1911] 30).

Hippocrateaceae.

S. 228 bei 3. **Salacia** L. bemerke:

Th. Loesener, *Hippocrateaceae* africanae III. *Salacia* L. (Revision der afrikanischen Arten unter gleichzeitiger Berücksichtigung ihres Gehaltes an Kautschuk). in Engl. Bot. Jahrb. XLIV. (1910) 150—197.

Die Gattung zerfällt nach dem Autor in 3 Untergattungen:

1. **Eusalacia** Loes. (*Salacia* auctorum und im Umfang der Bearbeitung in den Nat. Pflanz. Fam.)

2. **Dicarpellum** Loes. (Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. [1906] 172). Frkn. 2-fächerig, Sa. aufrecht, 2 im Fach. — Sträucher oder Bäume, kahl, B. abwechselnd.

4 Arten in Neu-Kaledonien, *S. Pancheri* Baill., *S. neocaledonica* Loes., *S. Bailloniana* Loes., *S. Poissoniana* Loes.

3. **Dimerocarpium** Loes. — Frkn. meist 2-fächerig, selten 3-fächerig, Sa. hängend. *S. dicarpellata* Loes. in Zentralafrika am Ituri.

S. 230 nach 3. **Salacia** L. füge ein:

3a. **Salacicratea** Loes. in Nova Guinea VIII. (1910) 281. — Kb. 5 in der konischen Knospe kappenartig zusammenhängend, sich durch unregelmäßige Risse öffnend; Blb. 5 frei, lanzettlich-elliptisch; Stb. 3 auf dem dicken, kurz zylindrischen, nach oben zu ein wenig verschmälerten Diskus oder innerhalb desselben inseriert; Frkn. kegelig, 3-fächerig, Fächer mit 2 Sa., Sa. kollateral; Beere kugelig, trocken, kapselartig, einsamig, S. aufrecht (?), kugelig, Keimb. dick, hart, fest zusammenhaltend. — B. einfach,

lederig, gegenständig; Blst. einzeln in den Blattachseln, einmal oder mehrmals gegabelt.

S. papuana Loes. in Niederländisch Neu-Guinea, ein kahler Schlingstrauch; Bl. ausgebreitet 7—8 mm im Durchmesser; Fr. bis 2,8 cm im Durchmesser; eine zweite Art, *S. Parkinsonii* (K. Schum.) Loes. kommt in Neu-Pommern vor.

Stackhousiaceae.

S. 231 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

R. Pampanini e G. Bargagli Petrucci, Monografia della famiglia delle Stackhousiacee, in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 901—916, 1045—1060, 1145—1160, VI. (1906) 39—44.

S. 232 bei **Verwandtschaftliche Beziehungen** bemerke:

Pampanini faßt die *St.* in demselben Umfang wie Pax in den Nat. Pfl. Fam. und weist ihnen auch ihre Stellung in der Nähe der *Celastraceae* an, im Gegensatz zu Hallier, der die Familie aufteilte und *Macgregoria* den *Tropaeolaceae*, *Stackhousia* den *Campanulaceae* zurechnete.

S. 233 bei 1. **Stackhousia** Sm. bemerke:

Sekt. 1. *Sclerococca* Pampan. l. c. 914. Perennierende, sehr kleine Gewächse, Zweige sehr dünn, niederliegend; Bl. einzeln an den Zweigspitzen, Kokken drehrund oder leicht furchig, Perikarp holzig; Nebenb. persistierend. Hierher *St. pulvinaris* F. Müll. in S. Ost-Australien, Tasmanien, Neu-Seeland.

Sekt. 2. *Eustackhousia* Pax in Nat. Pfl. Fam.

Sekt. 3. *Tripterococcus* (Endl.) F. Müll.

Icacinaceae.

S. 242 bei **Einteilung der Familie** vergleiche die Bemerkungen bei den *Olacaceae*.

248 nach 12. **Apodytes** E. Mey. füge ein:

12a. **Pittosporopsis** Craib, in Kew. Bull. (1911) 28. — Bl. ♂, K. 5-teilig, lange persistierend; Blb. 5, spatelig, an der Spitze induplikat-valvat, am Grunde offen; Stb. 5 mit den Blb. abwechselnd und ihnen am Grunde ganz kurz angewachsen, Stf. abgeflacht, nach oben zu plötzlich zusammengezogen, A. oblong, am Grunde zweilappig, am Rücken angeheftet, Konnektiv an der Spitze verlängert; Diskus dem Frkn. angewachsen; Frkn. ellipsoidisch, 1-fächerig, Sa. 2 hängend, Gr. zur Blütezeit gerade, bald nach dem Grunde zu gekniet, lange persistierend; Fr. nur unreif bekannt, Stiel verdickt, mit der Fr. abfällig. — Strauch; B. einfach, abwechselnd, mit verdicktem, gewelltem Rande; Blst. axillär, zymös, Bl. ziemlich groß.

P. Kerrii Craib in Siam und Burma.

Die Gattung ist mit *Apodytes* E. Mey. verwandt, sie unterscheidet sich durch den axillären Blst., durch den größeren, 5-teiligen K., durch die Form der Blb., durch das verlängerte Konnektiv, durch den nicht exzentrischen Gr.

S. 252 nach 25. **Poraqueiba** füge ein:

25a. **Ottoschulzia** Urb. in Symb. Antill. VII. (1912) 272. — Bl. 5-gliederig; Kb. am Grunde vereint, sonst frei, in der Knospenlage quincuncial, rundlich, klein; Blkr. gamopetal, innen kahl, Röhre becherförmig, kurz, Zipfel in der Knospenlage klappig, eiförmig oder eiförmig-oblong, innen längs gekielt; Stb. am oder unter dem Gipfel der Blkr.-Röhre angeheftet, mit den Zipfeln alternierend, Stf. ziemlich breit, flach oder etwas konvex, gleichbreit, kahl, A. aufrecht, eiförmig-dreieckig, am Rücken über dem Grunde angeheftet, seitlich innen aufspringend, die Fächer am Rücken durch ein breites abgeflachtes Konnektiv getrennt, innen mehr einander anliegend, Konnektiv über die Fächer hinaus kurz fortgesetzt und hier drüsig-höckerig, Pollenkörner (in Wasser gelegt) kugelig, glatt; Diskus sehr kurz, wenig auffallend; Frkn. sitzend, 1-fächerig, Gr. kurz, terminal, Sa. 2 unter dem Gipfel der Höhlung angeheftet, die eine gut entwickelt, an ganz kurzem Funikulus, die andere an längerem Funikulus hängend, ± unentwickelt; Steinfr. eiförmig mit dünnholzigem Steinkern, S. 1, Embryo um $^1/_3$ kürzer als der S., Keimb. dünn, blattartig, flach. — Bäume, die Zweige mit 2-armigen Haaren; Nebenb. 0; B. abwechselnd, fiedernervig; Bl. klein, einzeln in den Blattachseln oder 2 übereinander, oder in axil-

lären ganz kurzen Trauben, die zu 2 übereinanderstehen und köpfchenartig, wenigblütig sind.

O. cubensis (Wright) Urb. (*Poraqueiba cubensis* Wright) auf Cuba, *O. domingensis* auf Sto. Domingo, *O. rhodoxylon* Urb. auf Portorico.

Poraqueiba unterscheidet sich besonders durch die freien Blb. und hypogynen Stb., deren Antherenfächer durch das Konnektiv ganz getrennt sind, dann durch den 3-fächerigen Frkn., bei dem nur ein Fach sich entwickelt.

S. 252 am Schlusse der **Icacineae** füge ein:

Pseudobotrys Moeser in Fedde, Repert. X. (1912) 310. — Knospen zylindrisch, stumpf, Blb. valvat, ein wenig eingebogen; K. glockig, mit 5 am Grunde vereinten, kleinen gerundeten Abschnitten; Blb. 5 linealisch-oblong, an der Spitze zurückgerollt und etwas verdickt, im unteren Teil unregelmäßig in eine Röhre vereint; Stb. 5, mit den Blb. abwechselnd, ungefähr so lang wie diese, A. intrors, linealisch-oblong, 4-fächerig, Stf. nach unten zu verbreitert und der Blkr. anhaftend; Gr. 1 so lang als Stb., mit kopfiger N.; Frkn. dicht mit bräunlichen, einfachen Haaren bekleidet, eiförmig, mit 5 Riefen, 1-fächerig, Sa. 2 anatrop, vom Scheitel herabhängend. — Baum (?) mit großen, lederigen B. ohne Nebenb.; Bl. in traubenähnlichen Büscheln in den Blattachseln, groß (bei der einzigen Art gegen 3 cm), Vorb. klein, schuppenförmig.

P. Dorae Moeser in Neu-Guinea.

Am ersten scheint sich die Gattung an *Gonocaryum* Miq. anzulehnen, von der sie aber durch den Blütenstand und den Griffel verschieden ist.

Ferner füge ein:

Clavapetalum Pulle, in Rec. Trav. Bot. Néerlandais IX. 2. (1912) 148. — Bl. ☿; K. klein, gamosepal, 5-zähnig, Knospenlage kurz imbrikat; Blb. 5 gleich, bis zur Hälfte verwachsen, Abschnitte in der Knospenlage klappig, an der Spitze eingebogen, zur Blüte abstehend, an der Spitze mit einem fast keuligen Anhängsel, kahl; Diskus undeutlich; Stb. 5 mit den Blb. abwechselnd, Stf. fadenförmig, an der Spitze der Blumenkronenröhre angeheftet, A. oblong, intrors, am Grunde 2-lappig; Frkn. frei, 1-fächerig, Sa. 2 vor der Spitze des Faches hängend; Gr. 0, N. sitzend, schief, fast ringförmig; Fr. ? — Baum; B. gestielt, abwechselnd, mit sternförmigen Schuppenhaaren, fiedernervig; Bl. klein, sitzend, geknäuelt an Zweigen, die zusammengesetzte axilläre Rispen darstellen.

C. surinamense Pulle in Surinam, ein hoher Baum; B. eiförmig-oblong, ca. 8 cm lang; axilläre zusammengesetzte Blst. 4—8 cm lang, Blkr.-Röhre breit glockig, ca. $1^1/_2$ mm lang, Abschnitte 1 mm lang, mit $^3/_4$ mm langem Anhängsel; Perforation der Gefäße leiterförmig, intraxyläres Leptom fehlend. Wegen des Fehlens der Frucht kann die Stellung der Gattung in der Gruppe nicht sicher ausgemacht werden.

S. 253 nach 29. **Natsiatum** Buchan. füge ein:

29a. **Hosiea** Hemsl. et Wils. in Kew Bullet. (1906) 154. — Bl. polygam; Kb. 8 klein, 5-spaltig, viel kürzer als die Korolle; Blb. 5 oblong-lanzettlich, an der Spitze fast hakig verschmälert, am Grunde vereint; Stb. 5, mit dem Blb. abwechselnd, Stf. kürzer als Blb., A. klein, elliptisch, Nektarschuppen fleischig, gerundet; Frkn. eiförmig, 1-fächerig mit 2 hängenden Sa., Gr. säulenförmig, kurz an der Spitze 5-teilig; Fr. zusammengedrückt ellipsoidisch, krustig, 1-samig, S. mit dünnem Nährgewebe, Embryo dickfleischig, wenig kürzer, Keimb. elliptisch, Würzelchen sehr kurz. — Schlingend, B. abwechselnd, herzförmig, lang gestielt; Blst. locker zymös.

H. sinensis (Oliv.) Hemsl. in China, Hupeh und Szechuan (*Natsiatum sinense* Oliv. in Hook. Icon. t. 1900).

S. 253 am Schlusse der **Icacinoideae-Iodeae** füge ein:

Freeria Merrill in Philipp. Journ. Science VII. (1912) 292. — Bl. diözisch, in Ähren; ♂ Bl. ?; ♀ Bl.: K. ein ganz schwach hervortretender Diskuswulst; Blkr. vierteilig, 2 mm lang, mit kurzer Röhre, Abschnitte klappig; Frkn. sitzend, 1-fächerig, N. sitzend, dick, abgestutzt, Sa. 2 vom Gipfel des Faches hängend; Steinfr. oblong, leicht zusammengedrückt, Epikarp fleischig, Steinkern krustig, außen punktiert, innen papillös;

S. hängend, Embryo wenig kürzer als das fleischige, stark ruminate Nährgewebe, Keimb. flach, dünn blattartig. — Hoher Kletterstrauch mit dünnen Zweigen; B. abwechselnd, oblong oder oblong-lanzettlich, kahl, drüsig gezähnelt; Trauben supra-axillär, einfach mit wenigen kleinen, sitzenden Bl. mit kleinen Brakteen.

F. repanda Merrill auf den Philippinen, Luzon.

S. 257 bei 38. **Cardiopteryx** Wall. bemerke:

F. N. Williams (Bull. Herb. Boiss. 2. ser. V. [1905] 225) bemerkt, daß der Name *Cardiopteryx* Wal. (*Cardiopteris*), da er von keiner Beschreibung begleitet war, dem Namen *Peripterygium* Hassk. weichen muß. Er bildet auf die Gattung die Familie der *Peripterygiaceae*, in die auch die Gattung *Pteleocarpa* Oliv. zu stellen ist (vergl. diese Nachtr. bei den *Olacaceae*).

Sapindaceae.

Nachtr. III. p. 207 bei 95b. **Sisyrolepis** Radlk. bemerke:

Für diesen Namen setzt Radlkofer neuerdings den Namen **Delpya** Pierre ein (Notul. Syst. I. [1910] 304). In der Beschreibung ist folgendes über den Bau der Frucht hinzuzufügen:

Delpya Pierre. — Fr. ziemlich groß, 3-fächerig, nicht aufspringend, kugelig, dicht stachelig, Perikarp ziemlich dick, radiär dicht faserig, trocken verhärtet, mit pfriemlich fadenförmigen, starren, an der Spitze biegsamen, rötlich behaarten, am Grunde zusammenhängenden Fortsätzen ringsum bekleidet, innen mit einer gummiartigen, harzigen Masse bedeckt; S. (unreif) einzeln im Fach, aufrecht, oval, fast hufeisenförmig, innen durch eine vom Grunde hoch hinaufreichende Falte geteilt.

D. muricata Pierre (*Sisyrolepis siamensis* Radlk.) in Siam.

Gattungen unsicherer Stellung:

Anoumabia A. Chev. in Bull. Soc. Bot. France LVIII. (1911) Mém. 8 d. 148. — Monözisch oder ♂♀? K. tief 5-lappig, Knospenlage dachig; Blkr. 0; Diskus kreisförmig, etwas 5-kantig, innen mit 10 Zähnchen; Stb. 8, A. dorsifix, 2-fächerig; Frkn. 3- (manchmal 2—4-)fächerig, Plazenta in Zentralwinkel, mit je 2 Sa., Sa. horizontal abstehend, genähert, bei $^3/_5$ der Höhe inseriert; Kapsel 3-kantig, fachspaltig; S. 1—2 im Fach, ohne Arillus, obovoid, Schale lederig, fein weichhaarig, Nährgewebe 0, Keimb. dick, ungleich, das eine vom anderen gedeckt, in doppelter Windung zusammengerollt, Würzelchen lang, seitlich, nach dem Hilum gerichtet und von den Keimb. durch eine Scheidewand getrennt. — Hoher Baum; B. unpaarig gefiedert, 5—10-jochig, Blättchen kurz gestielt, die unteren eiförmig, die oberen verlängert oblong, schief; Rispen endständig, selten axillär, groß, Bl. einzeln oder in Gruppen von 2—5, Br. eiförmig, spitz.

A. cyanosperma A. Chev. in Westafrika, Elfenbeinküste. Es erscheint zweifelhaft, ob die Bl. eingeschlechtlich sind, oder ob der kleine als rudimentärer Frkn. in den ♂ Bl. betrachtete Körper ein junger Frkn. ist, der nach dem ♂ Stadium der Bl. sich weiter entwickelt.

Phyllotrichum Thorel ex Lecomte, in Not. Syst. II. n. 1 (1911) 8. — K. aufrecht, 5-lappig, Abschnitte oval, imbrikat; Blb. 4, verlängert, am Grunde etwas verschmälert, Schuppe oval, an der Spitze gerundet, beiderseits behaart; Diskus einseitig, halbmondförmig, leicht behaart; Stb. 8—9, ungleich, Stf. pfriemlich; Frkn. fast sitzend, eiförmig, 3-lappig, Sa. 2 im Fach? (nach Angaben von Thorel); Gr. 1, N. 3-lappig; Kapsel gestielt, aufspringend (nach Thorel), mit langen zylindrischen Stacheln besetzt, Stacheln am Grunde weichhaarig, am Ende schief gespitzt; S. einzeln im Fach, aufsteigend, ohne Arillus, Schale lederig, glänzend. — Baum; B. 5—6-jochig, abwechselnd, ohne Nebenb.; Rispen zierlich, lang, über der Narbe abgefallener Blätter.

P. mekongense H. Lecomte in Indo-China.

Diacarpa Sim, For. Fl. Port. East Africa (1909) 33, t. 5 C. — Bl. ? Fr. aus 2 geflügelten Teilfrüchten gebildet, Flügel nach oben zu etwas verbreitert, am Ende abgerundet, Teilfrüchte 1-samig, S. von der Plazenta an der Scheidewand hängend, hart, braun, etwas zusammengedrückt. — Baum; B. gefiedert ohne Endblättchen, Blättchen abwechselnd oder fast gegenständig, schief oblong-sichelförmig, am Ende gerundet, unterer Rand ganzrandig oder mit 1—2 Zähnen, oberer Rand gezähnelt; Blst. eine terminale Rispe.

D. alata Sim in Portugiesisch Ostafrika, Maputo-Distrikt, B. 15 cm lang, Rispe 8—15 cm lang, geflügelte Teilfr. 3—4 cm lang, 1,5 cm breit.

Nach den **Sapindaceae** füge ein die neue Familie der

Akaniaceae.

Wichtigste Litteratur. O. Stapf: *Akaniaceae*; a new family of *Sapindales*, in Kew Bull. (1912) 378—380; Harms, in Nat. Pfl. Fam. Nachtr. I. p. 331.

Merkmale. Bl. ♀, strahlig, die hohle Blütenachse ungefähr halbkugelig; Kb. 5 imbrikat, das zweite nach der Achse gerichtet, etwas ungleich; Blb. 5 gleich, gedreht, am Rande der Blütenachse inseriert; Diskus 0; Stb. fast immer 8 (selten 9), die äußeren episepal inmitten der hohlen Achse, die übrigen um die Basis des Frkn. inseriert, Stf. lang, fadenförmig, A. oblong, basifix, am Grunde kurz 2-lappig; Frkn. 3-fächerig, Gr. einfach, gerade, fadenförmig, N. ganz kurz 3-lappig; Sa. 2 im Fach, übereinanderstehend, anatrop, hängend, mit der Mikropyle nach oben, Integumente 2; Fr. eine Kapsel, lokulizid mit 3 lederig-holzigen Klappen aufspringend; S. ohne Arillus, kugelig-eiförmig, mit dünner Samenschale, Nährgewebe fleischig, reichlich, Embryo groß, gerade, Keimb. dick, fast flach, Würzelchen nach oben, sehr kurz, gerade. — Bäume mit abwechselnden B. ohne Nebenb., unpaarig-gefiedert, lederig; Blst. rispig.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Die Gattung *Akania* wurde von J. D. Hooker, der sie beschrieb, in den Genera Plant. zu den *Sapindaceae* gestellt; von anderen Autoren wurde sie den *Staphyleaceae* eingereiht; von beiden Familien wurde sie in den Bearbeitungen in den Nat. Pflanz. Fam. gestrichen, so daß sie nun unter den Gattungen von unsicherer Stellung auftritt (vergl. Harms l. c.). Stapf betont als neues Moment für den Ausschluß aus beiden Familien die gedrehte Knospenlage der Blb. So gründet er auf die Gattung eine neue Familie, die in die Unterreihe der *Sapindineae* (vergl. Engl. Syll. Pflanzenfam. 7. Aufl. [1912] 246) zu stellen ist.

Einzige Gattung:

Akania Hook. f.

A. Hillii Hook. f in Ostaustralien.

Sabiaceae.

S. 367 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

H. Dihm: Das Blatt der Gattung *Meliosma* (Sabiaceen) in anatomischer Hinsicht, in Beih. Bot. Clb. XXI. (1907) 117—147. — A. Le Renard: Recherches anatomiques sur la tige et la feuille des Sabiacées, in Journ. de Bot. XXI. (1908) 290—332.

Balsaminaceae.

S. 389 bei 1. **Impatiens** L. bemerke:

Eine große Anzahl von Arten aus Indien, Indo-China, China und Malesien werden von J. D. Hooker beschrieben in Hook. Icon. Plant. X. 1. und 3. (1910—1911) t. 2901—2925, t. 2951 bis 2975, ferner in Kew Bull. 1910 und 1911.

Rhamnaceae.

S. 409 nach 16. **Scutia** (*Adolia*) füge ein:

Tzellemtinia Chiov., in Ann. di Botan. Pirotta, IX. (1911) 55. — Bl. ♀; K. fünfspaltig, Röhre kurz, Abschnitte dreieckig, spitz, starr, lederig, aufrecht, K. zur Reifezeit etwas vergrößert und fleischig; Blb. sehr klein, fast spatelig, kürzer als Kb., leicht abfällig; Stb. 5 frei, so lang als Kb., A. kugelig, nach innen aufspringend; Frkn. kugelig, dem Diskus eingesenkt, Gr. sehr kurz, an der Spitze kaum emarginat; Fr. steinfruchtartig, 2-samig, schwarz, Steinkerne zwei, 1-samig, rundlich zusammengedrückt, am Grunde ein kurzes Stück aufspringend, wobei der S. eingeschlossen bleibt, Nährgewebe dick, hornig, Keimb. sehr dünn, fast gerundet, Ränder wenig eingebogen. — Kleiner Baum; B. abwechselnd, Sekundärnerven regelmäßig fiederig gestellt und in den dicken,

die ganze Spreite umgebenden Randnerven auslaufend, Adern dick, unterseits hervortretend, rostbraun; Bl. sehr klein, fast sitzend, in axillären Büscheln, Stiele an der Frucht etwas verlängert und verdickt.

T. nervosa Chiov. in Erythraea, Tzellemti.

Nachtr. III p. 211 bei **Hybosperma** Urb. bemerke (nach Urban, Symb. Antill. VII. [1912] 277):

Bl. ♂; K. kaum bis $^1/_4$ der Länge vereint, Abschnitte 4 oder 5 halbeiförmig-dreieckig, innen nach oben zu gekielt; Blb. 4 oder 5, unterhalb des Diskus inseriert, ganz kurz genagelt, kahnförmig, schließlich meist in der Mitte beiderseits schief ± tief eingeschnitten, so daß ein vorderer Lappen, der ausgebreitet spatelig oben abgerundet ist und zwei seitliche, dreieckige oder lanzettliche Lappen gebildet werden; Stb. so viel als Blb., kaum kürzer als diese, unter den Auskerbungen des Diskus angeheftet, mit der Spitze eingebogen, Stf. pfriemlich, A. kugelig oder eiförmig-kugelig, an der Spitze fast abgeschnitten, seitlich längs aufspringend; Diskus breit ringförmig, den Kelchtubus ausfüllend, fleischig, fast flach, nur leicht strahlig, 10-riefig, am freien Rande zehnkerbig; Frkn. dem Diskus eingesenkt, 3-fächerig, Sa. einzeln im Fach; Gr. kurz dreikantig, an der Spitze sehr kurz 3-lappig.

Vitaceae.

S. 427 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

Max Brandt, Untersuchungen über den Sproßaufbau der Vitaceen mit besonderer Berücksichtigung der afrikanischen Arten, in Engl. Bot Jahrb. XLV. (1911) 509—563; Ernst Gilg und Max Brandt, *Vitaceae* africanae. Versuch einer vollständigen kritischen Zusammenstellung und Sichtung aller in Afrika einheimischen Vitaceen, in Engl. Bot. Jahrb. XLVI. (1911 bis 1912) 415—557.

S. 428 bei **Vegetationsorgane** bemerke:

Auf Grund vergleichend morphologischer Untersuchungen, die sich über die ganze Familie erstrecken, kommt M. Brandt zur Feststellung des Entwicklungsganges im Sproßaufbau der Vitaceen. Es war bisher strittig gewesen, ob man es bei dieser Familie mit monopodialen oder sympodialen Sprossen zu tun hat. — Als im Sproßaufbau am einfachsten organisierte Arten sind zwei südwestafrikanische *Cissus* des Subg. *Cyphostemma* anzusehen, die spiralige Blattstellung und einen dauernd endständigen Blütenstand, also rein monopodiale Sprosse, besitzen. Gleichfalls monopodial sind die Vertreter der folgenden Stufe, auf der wir neben endständigen Blütenständen schon zweizeilig-alternierende Blattstellung antreffen (*Cissus* Subg. *Cyphostemma* und *Eucissus*). Der entscheidende Fortschritt ist dann der, daß der ursprünglich terminale Blütenstand durch einen aus der Achselknospe des obersten Blattes entspringenden Sproß zur Seite gedrängt wird, während sich der Seitensproß in die Richtung der Hauptachse stellt. Dieser Vorgang, der sich mehrfach hintereinander wiederholen kann, stellt den Übergang dar vom Monopodium zum Sympodium. Diese dritte Organisationsstufe, das Sympodium ohne Ranke, ist zu beobachten bei *Cissus* (Subg. *Cyphostemma* und *Eucissus*) sowie bei *Ampelocissus*, *Rhoicissus* und *Ampelopsis*. Als vierte Stufe endlich leitet sich von dieser das rankentragende Sympodium ab, bei dem entweder ein Teil des zur Seite gedrängten Blütenstandes einen Funktionswechsel durchmacht und durch Ausbildung als Ranke zum Haftorgan wird, oder aber der ganze Blütenstand sich in eine Ranke verwandelt. Diese Umbildung rudimentärer Blütenstände ist schließlich erblich so fest geworden, daß bei Sämlingen die Ranken oft mehrere Jahre vor echten Blütenständen aufzutreten pflegen. Auf dieser vierten, höchsten Stufe des Sproßaufbaues steht die große Mehrzahl der Arten von *Cissus* Subg. *Cyphostemma* und *Eucissus*, von *Rhoicissus*, *Ampelocissus* und *Ampelopsis*, sowie sämtliche Arten von *Cissus* Subg. *Cayratia* und der anderen noch nicht genannten Gattungen der *Vitaceae*.

Nach diesen Untersuchungen ist *Vitis vinifera* in ihrem Sproßaufbau nicht mehr der typische Vertreter der gesamten Vitaceen, als die sie immer gegolten hat, sondern wir haben morphologisch viel einfacher gebaute Formen kennen gelernt, die übrigens bemerkenswerterweise fast ausschließlich sich in Afrika finden. Jetzt ist der Weinstock nur als der Vertreter der auf der höchsten Stufe des Sproßaufbaues stehenden Arten anzusehen, die ein rankentragendes Sympodium besitzen. (M. Brandt.)

S. 447 bei 5. **Tetrastigma** Planch. bemerke:

F. Gagnepain, Essai de classification du genre *Tetrastigma*, in Notul. Syst. I. (1910) 306—326.

S. 450 bei 10. **Cissus** L. bemerke:

F. Gagnepain: Un genre méconnu: classification des *Cissus* et *Cayratia*, in Notul. Syst. I. (1911) 339—362.

Der Autor hält **Cayratia** Juss. (*Cissus* Untergatt. II. *Cayratia* Planch. Pfl. Fam. l. c. 453) neben *Cissus* als Gattung aufrecht und gibt eine Übersicht über die Arten Asiens und der Inseln.

Nachträge zu Teil III, Abteilung 6.

Tiliaceae.

S. 16 nach 3. **Christiana** DC. füge ein:

3a. **Asterophorum** Sprague, in Kew Bull. (1908) 249. — Bl. eingeschlechtlich, anscheinend monözisch, nur ♂ bekannt; K. glockig, gelappt, außen sternhaarig, Lappen 3 dreieckig; Blb. 5, imbrikat, oblanzeolat; Stb. zahlreich (32—34), zentral, alle fertil, Stf. unten vereint; Kapsel fast kreiselig, stumpf 5-kantig, 5-fächerig, lokulizid, Fächer 1-samig, Klappen an der Spitze des sternförmigen Karpophors hängend; S. eiförmig-kugelig, Nährgewebe fleischig. — Kleiner Baum, junge Zweige zuerst weich sternhaarig; B. oblong-eiförmig, Nebenb. pfriemlich, abfällig; ♂ Bl. an den Spitzen der Zweige in Dolden.

A. eburneum Sprague in Ekuador bei Guayaquil; K. 4,5 mm lang, Blb. 7 mm lang.

Die Gattung unterscheidet sich von *Christiana* besonders durch die Frucht; diese wird bei *Ch.* von freien Balgfrüchten gebildet.

Nachtr. I p. 233 bei **Speirostyla** Bak. bemerke:

Nach Sprague (Kew Bull. [1908] 250) ist *Sp.* identisch mit *Christiana* DC. (*S. tiliaefolia* Baker = *Ch. madagascariensis* Baill.) Die Karpelle sind nur am Grunde verwachsen, sonst frei, die Sa. sind einzeln im Fach.

S. 22 nach 17. **Honckenya** W. füge ein:

Cephalonema K. Schum., in Schlechter Westafr. Kautsch. Exp. (1900) 299 (nomen!); Sprague, in Kew Bull. (1909) 325. — Kb. 4, spatelig-linealisch, außen unterhalb der Spitze mit kurzem Hörnchen; Blb. 4, oblanzeolat, gelb; Stam. sehr zahlreich, über 100, außerhalb der Stb.; Stb. gleichfalls sehr zahlreich, die inneren einhalbmal so lang als die äußeren; Frkn. oblong, scharfkantig, 5—6-fächerig, Gr. kurz, N. 5—6, zur Blütezeit nicht zurückgebogen, Sa. viele im Fach, 2-reihig; Kapsel oblong, 5—6-flügelig, 5—6-fächerig, auf den Flügeln steifborstig gewimpert, S. im Umfang breit obovat, plankonvex. — B. breit eiförmig, lang zugespitzt, Tertiärnerven regelmäßig parallel; Nebenb. pfriemlich; Blst. wie bei *Honckenya*.

C. polyandrum K. Schum. in Kamerun und dem Kongo-Gebiet.

S. 24 bei 23. **Tilia** L. bemerke:

V. Engler: Monographie der Gattung *Tilia*. Diss. Breslau (1909) 74 pp.

Der Autor teilt die Gattung in folgende Sektionen:

Sekt. 1. *Anastraea* V. Engl. Sternhaare fast 0; erwachsene B. mit Ausnahme der Bärtelung kahl oder mit einzelligen Haaren bedeckt; Stb. 15—20.

10 Arten, *T. cordata* Mill., *T. sibirica* Bayer, *T. mongolica* Maxim., *T. rubra* DC., *T. platyphyllos* Scop.

Sekt. 2. *Astrophilyra* V. Engl. Sternhaare sehr zahlreich; Tertiärnerven immer ± parallel; Blkr. nicht ausgebreitet; Stb. zirka 50 oder zahlreicher, Theken ± getrennt; Stam. immer vorhanden; Perikarp lederig oder holzig.

15 Arten, *T. Miqueliana* Maxim., *T. tomentosa* Moench, *T. chinensis* Maxim., *T. platyphyllos* Scop., *T. americana* L.

S. 27 bei 25. **Grewia** L. bemerke:

F. Gagnepain, Essai d'une classification du genre *Grewia*, in Notul. Syst. I. (1906) 119 bis 132. — M. Burret, Verwandtschaftsverhältnisse und Verbreitung der afrikanischen *Grewia*-Arten, mit Berücksichtigung der übrigen, in Engl. Bot. Jahrb. XLIV. (1910) 198—238.

Burret teilt *Grewia* in folgende Sektionen:

Sekt. 1. *Microcos* (L.) Wight et Arn. (*Omphacarpus* Miq.) Partialblütenstände durch Abort der B. in rispenförmige, terminale oder axilläre Blst. vereint; Hüllb. der Blütentriaden 3-spaltig;

Bl. meist zahlreich, klein; Drüsenfeld der Blb. nach oben zu nicht schuppenartig; Androgynophor mit einem Wulst abgeschlossen, Gynäzeum dem Wulst aufsitzend, nicht gelappt, 3-fächerig, Fächer mit 2—4 Sa., N. nicht oder ganz wenig gelappt; Fr. nicht gelappt, mit einem Steinkern oder ohne Steinkern, fleischig oder nicht fleischig.

12 Arten in Afrika, besonders im Waldgebiet, *G. africana* (Hook. f.) Mast., *G. conocarpa* K. Schum., *G. pinnatifida* Mast., *G. microthyrsa* K. Schum., ferner im vorderindischen und Monsungebiet *G. microcos* L., *G. sinuata* Wall., *G. paniculata* Roxb. usw.

Sekt. 2. *Pluriovulatae* Burret. Blst. axillär oder terminal oder blattgegenständig (nur *G. Schweinfurthii*); Drüsenfeld der Blb. fast immer oben mit Schuppe; Androgynophor mit einem Wulst abgeschlossen, Gynäzeum sitzend, oder Gynophor über dem Wulst verlängert, Frkn. gestielt; Frkn. meist 3-fächerig, nicht gelappt, allmählich in den Gr. verschmälert; Fächer mit 12—18 Sa. (bei *G. Schweinfurthii* mit 10), Narbenlappen pfriemlich; Fr. nicht oder rundlich gelappt, mit 1—4 Steinkernen. Steppenbewohner Afrikas, weitverbreitet *G. flavescens* Juss., in Ostafrika *G. platyclada* K. Schum., *G. Holstii* Burret, *G. caffra* Meisn., im extratropischen Südwestafrika und im Kunene-Kubangolande *G. retinervis* Burret, *G. olukondae* Schinz.

3. Sekt. *Axillares* Burret. Blst. axillär; Drüsenfeld der Blb. fast immer mit Schuppe; Androgynophor mit einem Wulst abgeschlossen oder selten über den Wulst verlängert; Frkn. 2-fächerig, 2-lappig, Fächer mit 2—8 Sa., Gr. gegen den Frkn. abgesetzt, Narbenlappen flach, breit; Fr. normal 2-lappig, mit 2 Steinkernen.

Durch ganz Afrika verbreitet mit der Hauptentwicklung im ost- und südafrikanischen Steppengebiet, *G. Barteri* Burret, *G. mollis* Juss., *G. micrantha* Boj., *G. tristis* K. Schum.; in Indien *G. multiflora* Juss., *G. tiliifolia* Vahl, *G. asiatica* L., *G. sapida* Roxb., *G. vestita* Wall.

4. Sekt. *Oppositiflorae* Burret. Blst. axillär oder terminal oder blattgegenständig; Drüsenfeld der Blb. oben mit Schuppe; Androgynophor über dem Wulst verlängert, selten mit dem Wulst abgeschlossen, das Gynäzeum meist gestielt; Frkn. 2-fächerig, eingeschnitten 4-lappig, Fächer mit 2—8 (meist 2—4) Sa. Narbenlappen flach, breit; Fr. normal eingeschnitten 4-lappig, mit 4 Steinkernen.

Zahlreiche steppenbewohnende Arten in Afrika, sowie im vorderindischen und Monsungebiet; in Afrika *G. pubescens* P. Beauv., *G. ferruginea* Hochst., *G. sulcata* Mast., *G. angolensis* Welw., *G. populifolia* Vahl, *G. hispida* Harv., *G. truncata* Mast., in Indien *G. oppositifolia* Roxb., *G. umbellata* Roxb., *G. orientatis* L., *G. obtusa* Wall.; *G. parviflora* Bge. zeigt das nördlichste Vorkommen in Zentralchina.

Sekt. 5. *Glomeratae* Burret. Blst. knäuelig, meist blattgegenständig; Bl. zahlreich, klein; Drüsenfeld der Blb. nach oben nicht schuppig; Br. und Nebenb. ganzrandig; Androgynophor vom Gynäzeum abgeschlossen, trennender Wulst 0; Grund des Gynäzeums und der Stb. von dem häutigen gewimperten Rand des Androgynophors überragt; Frkn. 2-fächerig, Fächer mit 2—4 Sa., N. gelappt, Lappen flach, breit, gezähnelt oder zerschlitzt; Fr. fleischig, rundlich gelappt, normal mit 4 Steinkernen.

Steppensträucher in Afrika, wenige Arten, *G. suffruticosa* K. Schum. im Kunene-Gebiet, *G. herbacea* Welw. und *G. villosa* Willd. von weiterer Verbreitung, letztere reicht über Kordofan und Abyssinien bis in das Pendschab.

Nachtr. I. p. 234 bei 26^b. **Diplanthemum** K. Schum. bemerke:

Nach Burret ist *D.* mit *Duboscia* Bocq. zu vereinigen. Die Zahl der Bl. und Involukralb. ist nicht streng fixiert. Die Blüte von *Duboscia* ist ferner, entgegen der Angabe von Bocquillon wie die von *D.* regelmäßig 4-zählig.

Nachtr. III. p. 211 bei 27^a. **Grewiella** O. Ktze. bemerke:

Nach Burret ist *G.* mit *Desplatsia* Bocq. zu vereinigen; *G. globosa* steht der *D. subericarpa* sehr nahe.

S. 28 bei 32. **Triumfetta** L. bemerke:

T. A. Sprague and J. Hutchinson, The Triumfettas of Africa, in Journ. Linn. Soc. XXXIX. (1909) 231—276.

Die Autoren teilen die Gattung in folgende Sektionen:

1. Sekt *Lepidocalyx*. K. außen kleinschuppig; Stb. zahlreich (25—60); Frkn. 10-fächerig, Fächer mit 1 Sa.; Fr. kugelig, holzig, 8—10-fächerig, Fächer 1-samig, Fr. mit spindelförmigen Warzen bedeckt. — Sträucher oder Halbsträucher, aufrecht oder kriechend, Cymen in den Knoten 2, die primäre blattgegenständig, die andere zwischen der primären und dem Blattstiel entstehend, oder zu mehreren.

2 Arten, *T. lepidota* K. Schum. in Zentral- und N. W. Afrika, *T. amuletum* Sprague von Nord-Nyassaland bis Rhodesia.

2. Sekt. *Porpa* (Bl. als Gattung). K. nicht kleinschuppig; Stb. zahlreich (35—40); Frkn. 6—10-fächerig, Fächer mit 1 Sa.; Fr. kugelig, holzig, 6—10-fächerig, Fächer 1-samig, Fr. mit vom Grunde bis zur Spitze verschmälerten Stacheln besetzt. — Niederliegende, wurzelnde Gewächse, Cymen an den Knoten einzeln, blattgegenständig.

2 Arten, *T. repens* Merrill et Rolfe, zerstreut auf malesischen Inseln, auf den Philippinen, auf Inseln an der Küste von Queensland, *T. procumbens* Forst. auf Inseln des Indischen und Stillen Ozeans.

3. Sekt. *Lasiothrix*. K. nicht kleinschuppig; Stb. meist zahlreich, 20—50, seltener wenige; Fr. kugelig, nicht holzig, sehr leicht, nicht aufspringend, meist 1-samig, mit schwachen, federig behaarten Borsten besetzt. — Sträucher, Halbsträucher oder Kräuter, aufrecht oder niederliegend, meist mit holzigem Rhizom, Cymen an den Knoten einzeln blattgegenständig und manchmal an Zweigen endständig.

16 Arten, 13 in Afrika und 3 in Australien, *T. Kirkii* Oliv., *T. macrocoma* K. Schum., *T. Sonderii* Ficalho et Hiern, *T. geoides* Welw., *T. rhodoneura* K. Schum., *T. Welwitschii* Mast.

4. Sekt. *Lappula* DC. erweitert. (*Lappula* et *Bartramea* DC.) K. nicht kleinschuppig; Stb. zahlreich oder wenige; Fr. kugelig oder eiförmig, nicht holzig, aufspringend oder nicht aufspringend, mehrsamig oder einsamig, mit ziemlich harten Stacheln (selten mit federigen Borsten) bekleidet. — Sträucher, Halbsträucher oder Kräuter, aufrecht, kletternd oder niederliegend, Cymen an den Knoten mehrere, die primäre blattgegenständig, die übrigen zwischen der primären und dem Blattstiel entstehend. Die größte Zahl der Arten, etwa 90, in den wärmeren Ländern beider Halbkugeln.

Malvaceae.

S. 35 bei 3. **Palava** Cav. bemerke:

E. Ulbrich gibt in Engl. Bot. Jahrb. XLII. (1908) 104—113 eine Übersicht über die Gattung *Palava*, die nunmehr 9 Arten enthält.

S. 37 bei 4. **Abutilon** Gärtn. bemerke:

V. Lantis, Development of the Microsporangia and Microspores of *Abutilon Theophrasti*, in Bot. Gaz. LIV. (1912) 330—335.

S. 38 nach 4. **Abutilon** Gärtn. füge ein:

4a. **Neobrittonia** Hochreut. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IX. (1905) 184. — Hüllkelch 0; K. fünflappig; Staubblattröhre an der Spitze in viele Stf. geteilt; Fächer des Frkn. zirka 9, Gr. ebensoviel, nach unten zu vereint, an der Spitze frei, in kopfige N. verbreitert; Kp. mehrsamig (bei der einzigen bisher bekannten Art 2—3-samig), bei der Reife am Rücken in der Mitte mit zwei langen, kräftigen, divergierenden Dornen, die Dornen kelchähnlich angeordnet. — Strauchig, untere B. groß, obere kleiner, Bl. axillär, einzeln gestielt.

N. acerifolia (Lagasca) Hochreut. in Mexiko.

S. 38 bei 5. **Wissadula** Med. und Nachtr. p. 236 füge ein:

Pseudabutilon R. E. Fries, in Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. XLIII. (1908) n. 4. p. 96; Fedde Repert. IX. (1911) 475. — Bl. ♀, Hüllkelch 0; K. glockig oder glockig-kreiselförmig, klappig, ungefähr bis zur Mitte in 5 Lappen geteilt; Blkr. mäßig groß oder klein; Blb. 5 am Grunde am Rand behaart, dort der Staubblattröhre angewachsen und mit ihr abfällig; Staubblattröhre in zahlreiche, wie die Röhre oft etwas behaarte Stf. ausgehend; Frkn. 5—11-fächerig, Sa. 3 hängend, 2 obere kollateral oder dicht übereinander, eine etwas tiefer inseriert; Gr. soviel als Kp., N. kopfig; Fr. sternförmig-kreiselig oder kurz zylindrisch, bei der Reife häutig, Kp. außen gewöhnlich gespitzt oder geschnäbelt, durch eine horizontale Lamelle unvollkommen in 2 übereinanderliegende Fächer geteilt, an der Bauchseite am Grunde, am Rücken an der Trennungslamelle aufspringend, schließlich von der zentralen Säule sich ablösend; S. 3, gleich oder etwas ungleich, Embryo gekrümmt im spärlichen Nährgewebe. — Kräuter, Halbsträucher oder Sträucher mit Sternhaaren und meist noch einfachen Haaren bekleidet; B. kordat, gezähnelt; Bl. axillär oder in endständigen, rispigen oder ährigen Blst.

Untergattung **Wissadulastrum** (K. Schum.) R. E. Fries. (*Wissadula* sekt. *W.* K. Schum.) Fr. sternförmig-kreiselig, 5-teilig; S. 3.

4 Arten von Brasilien und Bolivien bis Texas, *P. spicatum* (Kunth) R. E. Fries, *P. Lozani* (Rose) R. E. Fries.

Untergattung **Abutilastrum** (E. G. Baker) R. E. Fries, (*Wissadula* sekt. *A.* E. G. Baker). Fr. kurz zylindrisch, 6—11-teilig, die 3 S. des Kp. alle 1-reihig.

5 Arten von Argentinien und Paraguay bis Mexiko, *P. scabrum* (Presl) R. E. Fries, *P. callimorphum* (Hochr.) R. E. Fries.

S. 38 nach 6. **Sphaeralcea** St. Hil. bemerke:

Iliamna Greene, in Leafl. Bot. Obs. and Crit. I. (1906) 206. — Fr. eiförmig fast trunkat, die weiche Sternbehaarung fein und zerstreut, von langen, steifen, einfachen Haaren überragt, Kp. ohne hervorstehende Aderung an den Seiten; S. durch kleine einfache Haarspitzen rauh, oder (bei einer Art) mit längeren Stachelhaaren. — Drüsenblättrige Gewächse, fast kahl, Bl. groß, weiß oder purpurfarben.

Hierher eine Reihe nordamerikanischer Arten, *J. rivularis* (Dougl.) Greene, *J. acerifolia* (Nutt.) Greene.

S. 39 bei 10. **Lavatera** L. bemerke:

E. L. Greene (Leafl. Bot. Obs. and Crit. II. [1911] 159) betont die Selbständigkeit der Gattung *Saviniona* Webb et Bert.; eine Art wurde von den Autoren von den Kanarischen Inseln beschrieben, dazu kommen nach Greene 8 Arten auf Inseln, die vor der Küste von Kalifornien und Mexiko liegen, S. *clementina* Greene vom San Clemente Island, *S. reticulata* Greene vom Santa Catalina Island usw.

S. 41 bei 15. **Malvastrum** A. Gray bemerke:

A. W. Hill hält neben *Malvastrum* die Gattung **Nototriche** Turcz. (Bull. Soc. Imp. Moscou XXXVI. [1863] 567) aufrecht; vergl. A. W. Hill, Note on the genus *Nototriche* Turcz. with an amended diagnosis and descriptions of new species, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 575—587; A Revision of the Genus *Nototriche* Turcz., in Trans. Linn. Soc. London 2. ser. VII. (1909) 201—266, t. 27—30.

Die Gattung unterscheidet sich von *Malvastrum* durch folgende Merkmale: B. verschieden eingeschnitten, gelappt, handförmig oder fiederspaltig eingeschnitten, beiderseits oder oberseits filzig; Nebenb. den Blattstielen angewachsen; Bl. einzeln an Stielen, die ± mit den Blattstielen verwachsen sind; Hüllk. 0, K. innen am Grunde mit 5 Nektarien; Kp. ± 2-schnäbelig, steifhaarig; in Rasen oder Polstern wachsende Pflanzen.

Etwa 60 Arten der Anden Südamerikas, in den Gebirgen der tropischen Länder zwischen 3900 m und 5000 m, in denen der gemäßigten Gegenden über 2500 m. Von den unter *Malvastrum* beschriebenen Arten gehören hierher: *N. pichinchensis*, *N. compacta*, *N. megalorrhiza*, *N. flabellata*, *N. rugosa*, *N. ulophylla*, *N. Orbignyana*, *N. Mandoniana*, *N. longirostris*, *N. Lobbii* usw.

Ferner bemerke:

A. W. Hill, The Acaulescent Species of *Malvastrum*, A. Gray, in Journ. Linn. Soc. London XXXIX (1909) 216—230.

Ferner bemerke:

E. L. Greene (in Leafl. of Bot. Obs. and Crit. I. [1906]) trennt von *Malvastrum* auf nordamerikanische Formen zwei Gattungen ab:

Malacothamnus l. c. 208. — K. groß, meist dickfilzig; Bl. ansehnlich, weiß oder rot bis purpurfarben; Fr. niedergedrückt wie bei *Malva*, die Kp. nicht stark filzig, ihre Seiten ohne Retikulation, 1-samig, bald aufspringend, die beiden Klappen einzeln mit dem reifen S. abfallend. — Sträucher mit kopfig in den Achseln der Blätter gedrängten Blütenbüscheln.

M. Freemontii (Torr.) Greene, *M. densiflorus* (Wats.) Greene, *M. fasciculatus* (Nutt.) Greene.

Eremalche l. c. 208.

Die Gattung ist auf die kleine Gruppe der einjährigen wüstenbewohnenden *Malvastra* gegründet, die Gray als *Pedunculosa* bezeichnete: *E. rotundifolia* (Gray) Greene, *E. Parryi* (Gray) Greene, *E. exilis* (Gray) Greene.

S. 42 bei 17. **Sida** L. bemerke:

Auf einige Arten, die Gray unter *Pseudo-Malvastrum* zusammenfaßte, gründet E. L. Greene (Leafl. of Bot. Obs. and Crit. 209) die Gattung **Disella**: *D. hederacea* (Dougl.) Greene, *D. lepidota* (Gray) Greene, *D. sagittifolia* (Gray) Greene, *D. cuneifolia* (Gray) Greene.

S. 44. nach 19. **Bastardia** Kunth füge ein:

19a. **Pseudobastardia** Hassler, in Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. I. (1909) 209. (*Beloëre* Shuttlew. p. p. ex Asa Gray Pl. Wright. I. [1851] 21; *Gayoides* Small p. p. Fl. South East. Un. St. [1903] 764). — Hüllk. 0; K. 5-spaltig; Staubblattröhre an der Spitze in viele Stf. ausgehend; Frkn. mit 10—18 Fächern, Gr. in gleicher Anzahl, Sa. 1—3 im Fach, anatrop, aufrecht oder ± horizontal; Kapsel kugelig, häutig, ± aufgeblasen, fachspaltig, die Klappen mit der Scheidewand in der Mitte, Scheidewand von den verbundenen Seitenwänden der Fächer gebildet, mit einem dünnen, sehr kurzen Faden der Zentralkolumella anhaftend, schließlich sich von ihr ablösend. — Krautige Pflanzen, jährig oder perennierend, weichhaarig, filzig oder klebrig-drüsig; B. gestielt, herzförmig-eiförmig oder eiförmig-dreieckig; Blstiele axillär einzeln oder mit einem akzessorischen Zweiglein, Bl. gelb oder orange (trocken weißlich oder purpurfarbig).

Untergattung *Gayoides* (Endl.) Hassler. — Frkn. 10—14-fächerig, Sa. einzeln im Fach, aufrecht; Kapsel kugelig, mit 10—14 Rippen, auf dem Querschnitt kreisförmig, dreieckiggezähnt, am Grunde vom Kelch umfaßt; S. rundlich 3-kantig, deutlich netzig. — Obere B. fast sitzend, untere lang gestielt; Blstiele 1-blütig.

P. nemoralis (A. Juss). Hassler in Süd- und Zentral-Brasilien und in Paraguay.

Untergatt. *Abutilopsis* Hassler. — Frkn. 12—18-fächerig, Sa. 3 im Fach, anatrop, aufrecht, die untere ± horizontal; Kapsel kugelig, im Querschnitt kreisförmig, K. zurückgebogen; S. meist 2 entwickelt, seltener 1, rundlich 3-kantig.

P. crispa (L.) Hassler von weiter Verbreitung, *P. tiubae* (K. Schum.) Hassler in Brasilien und Paraguay.

Ferner füge ein:

Bastardiopsis Hassler in Fedde, Repert. VIII. (1910) 40 (*Bastardia* subgen. *Bastardiopsis* Hassler in Plant. parag. nov. p. 54, *Sida* sect. *Bastardiopsis* K. Schum. in Fl. Bras. XII. 3. 279, Nachtr. II. p. 42). — Hüllk. 0; K. glockig, bis zu $^1/_3$ der Länge in 5 zur Blütezeit zurückgebogene Zipfel geteilt, außen etwas filzig, Tubus innen kahl, mit kleinem papillösem Fleck; Blb. 5 zur Blütezeit zurückgebogen, oblong, etwas ungleichseitig, am Grunde behaart, der Staubblattröhre bis zu $^1/_4$ der Länge angewachsen; Staubblattröhre etwas behaart, länger als die Blb., A. fast kugelig-nierenförmig; Frkn. 5-fächerig, Sa. einzeln im Fach, hängend, oben am Innenwinkel befestigt; Kapsel stumpf fünfkantig, umgekehrt pyramidenförmig, in 5 Klappen lokulizid zerfallend, die mit 2 tentakelartigen langen Anhängseln auf dem Rücken nach oben zu versehen sind, S. fast oval zusammengedrückt, Samenschale gepünktelt, kahl oder etwas kurz weichhaarig. — Hohe Bäume mit langgestielten B. und rispigen Blst.

B. densiflora (Hook. et Arn.) Hassler in Brasilien und Paraguay.

Von *Bastardia*, die unter den *Sidinae* allein durch lokulizide Dehiszenz ausgezeichnet ist, verschieden durch den Wuchs, die zurückgebogenen Blb. und Kelchb., durch die langen Anhängsel der Kapselklappen.

Nachtr. III. p. 212 bei 22a. **Briquetia** Hochr. bemerke:

E. Hassler, Le Genre *Briquetia* Hochr., in Bull. Soc. Bot. Genève 2e sér. II. (1910) 29—32. — Der Autor führt aus, daß *Briquetia ancylocarpa* Hochr. und *Anoda denudata* K. Schum. identisch sind (*Briquetia* = *Anoda* Cav. sect. *Pseudosida* K. Schum. in Nat. Pfl. Fam.). Die Gattung ist mit *Anoda* verwandt, unterscheidet sich aber durch folgende Merkmale: Blst. rispig, Karpiden am Rücken an der Spitze mit einem etwas begrannten Höcker, am Grunde mit 2 hakenförmigen Fortsätzen, Seiten nur perforiert, nicht ganz fortfallend.

S. 46 nach 26. **Goethea** Nees et Mart. füge ein:

26a. **Blanchetiastrum** Hassler, in Fedde, Repert. VIII. (1910) 28. — Hülle vierblätterig, im unteren Teil vereint, verlängert kreiselförmig, eingefaltet vierkantig, freier Teil der Brakteolen breit eiförmig oder fast kreisförmig-eiförmig, am Grunde plötzlich zusammengezogen, gefärbt; K. becherförmig, bis über die Mitte 5-spaltig, kürzer als die Hülle; Blb. kürzer als K., oblong, am Grunde keilförmig verschmälert, ± konkav; Staubblattröhre kürzer als die Hülle, oben nur zum 5. Teil der Länge mit Filamenten; Frkn. 5-lappig, 5-fächerig, Sa. einzeln im Fach ansteigend; Gr. deutlich länger als

Staubblattröhre, bis zu $^1/_4$ der Länge 10-spaltig, N. kopfig; Fr. . . . — Sträucher oder Halbsträucher; B. abwechselnd, elliptisch-oblong, fast kahl; Nebenb. groß, gefärbt, dem Stengel anliegend, axilläre Blütenstiele länger als die B.

B. goetheoides Hassler in Brasilien (Blanchet).

Von *Goethea* verschieden durch die Form der Hülle, ferner durch die Blb., die kürzer als der K. sind, durch die Staubblattröhre, die viel kürzer als die Hülle ist, durch die breiten gefärbten Nebenb., durch die sehr langen Blütenstiele.

S. 46 am Schlusse der **Ureneae** füge ein:

Pseudopavonia Hassler, in Fedde, Repert. VII. (1909) 74. — Hüllkelch vielblätterig (bei der einzigen bisher bekannten Art 10—12-blättrig), dem Grunde des K. angewachsen; K. 5-teilig, glockig; Blb. obovat-keilförmig ungleichseitig; Staubblattröhre unter der Spitze 5-zähnig mit vielen Stf.; Frkn. 5-fächerig, Fächer mit 1 Sa.; Gr. fadenförmig, länger als die Staubblattröhre, bis zu $^5/_6$ der Länge ungeteilt, an der verdickten Spitze kurz 10-spaltig, N. kopfig; Kapsel kugelig obkonisch, an der Spitze niedergedrückt, am Rücken konvex, fachspaltig 5-klappig, die Klappen in der Mitte mit den Scheidewänden, S. obovat-dreikantig. — Perennierendes klebriges Kraut; B. gestielt, abwechselnd, herzförmig, kantig oder etwas gelappt, Nebenb. linealisch; Bl. lang gestielt, axillär oder an der Spitze der Zweige traubig, Blb. gelb.

1 Art, *Ps. tenax* in Paraguay im Gran Chaco.

Die Gattung steht in der Gruppe *Ureneae* isoliert wegen der fachspaltigen Kapsel und bildet insofern einen Übergang zu den *Hibisceae*, zu dieser Gruppe kann sie aber wegen der Zehnzahl der Griffeläste (doppelte Zahl der Karpiden) nicht gehören.

S. 49 nach 31. **Hibiscus** L. füge ein:

31a. **Hibiscadelphus** Rock, in Bull. Hawaii Bd. of Agric. and Forestry n. 1. (1911) 8; Indig. Trees Hawaian Islands (1913) 297; Fedde, Repert. X. (1912) 415. — Hüllb. 5 bis 7, schmal linealisch, frei; K. tief und ungleichmäßig 2—3-spaltig; Staubblattröhre unterhalb der 5-zähnigen Spitze antherentragend; Frkn. 5-fächerig, Fächer mit 1—3 Sa., Griffeläste 5, fast aufrecht, an der Spitze in kopfige N. verbreitert; Kapsel holzig, lokulizid 5-klappig, Endokarp dünn, papierartig, ablösbar, S. nierenförmig, mit grauweißlicher Behaarung. — Kleinere Bäume mit Sternhaaren bekleidet; B. herzförmig, Bl. einzeln oder zu mehreren in den Blattachseln, dunkelrot oder gelb, K. an reifen Fr. abfällig.

H. Giffardianus Rock, *H. Wilderianus* Rock, *H. hualalaiensis* Rock auf Hawaii. Von den beiden erstgenannten Arten ist je nur ein einziges Exemplar bekannt.

S. 50 nach 36. **Thespesia** füge ein:

36a. **Maga** Urb. Symb. Antill. VII. (1912) 281. — Hüllb. 3 am Grunde des K., linealisch, bald abfällig; K. becherförmig, abgeschnitten, ohne Zähne, fein schuppenhaarig, nach der Blüte am Grunde ringsum abgelöst und abfällig; Blb. groß; Staubblattröhre im oberen Teil mit sehr zahlreichen Filamenten, an der Spitze regelmäßig gezähnt oder anstelle einiger Zähne mit antherentragenden Filamenten; Pollenkörner ringsum stachelig; Frkn. 3—4-fächerig, Fächer mit mehreren Sa., diese aufsteigend, dem Innenwinkel angeheftet; Gr. an der Spitze etwas verdickt, 3—4-riefig, Narbenlamellen 3—4 in der Mitte vereint, nach außen zu verbreitert und verdickt; Fr. fleischig, trocken nicht aufspringend, S. obovat, am Rücken konvex, innen ± gekielt, kahl, glatt, Keimb. stark zusammengefaltet, das zylindrische, gerade, mehr als doppelt kürzere Würzelchen einschließend, nicht schwarz punktiert. — Baum mit Schuppenbekleidung oder an der Blkr. sternhaarfilzig; Nebenb. pfriemlich, sehr abfällig; B. ganzrandig, handnervig; Bl. einzeln an langen axillären Stielen, ansehnlich, rot, nach unten zu schwarz punktiert und gestrichelt.

1 Art, *M. grandiflora* (DC. sub *Thespesia*) Urb. auf Portorico.

Thespesia ist neben der Heimat durch folgende Merkmale verschieden: K. persistierend, Frkn. 5-fächerig, andere Fruchtform, Samen behaart, Keimb. schwarz punktiert, Würzelchen fast ebensolang als Keimb.

S. 52. nach 38. **Gossypium** L. füge ein:

38a. **Kokia** Lewton in Smiths. Misc. Coll. LX. 5. (1912); Rock, Indig. Trees Hawaian Islands (1913) 303. — Hüllb. 3, persistierend, vergrößert, eiförmig, ganzrandig, buchtig oder schwach gelappt, am Grunde verschmälert, lederig, kahl, stark netzig, 7- bis 13-nervig; K. krugförmig, dünn häutig, schwarz punktiert, Abschnitte 5, gerundet, mit den fast hyalinen Rändern übergreifend und die Knospe völlig einschließend, Kelchröhre oft mit Quernerven in der Mitte, die obere Hälfte des K. hier gewöhnlich bald abbrechend, K. dann anscheinend trunkat; am Grunde der Kb. an der Ansatzstelle der Blb. ein Ring von steifen, bräunlichen Haaren; Blkr. 2—3-mal so lang als Hüllb., rot; Frkn. 5-fächerig, 1 ansteigende Sa. in jedem Fach; Kapsel eiförmig, holzig, sich spät öffnend, S. eiförmig, an der Bauchseite scharf kantig, am Rücken gerundet, mit kurzer roter Behaarung, Keimb. schwarz punktiert. — Baum 4—8 m; Bl. einzeln in den Achseln der obersten B., Stiele unter der Mitte in einem schief breit ansitzenden, abfälligen, eiförmigen Vorb.

K. Rockii Lewt. und K. *drynarioides* (Seem.) Lewt. auf Hawai.

S. 53 nach 39. **Ingenhousia** Moç. et Sess. füge ein:

Erioxylum Rose et Standley, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XIII. 9. (1911) 307. — Hüllb. 3, sehr klein, persistierend, eiförmig, jedes mit einer großen Drüse am Grunde; K. klein, fast trunkat, mit sehr kleinen Zähnen, innen mit einem Haarring nahe dem Grunde; Blb. groß, purpurn; Staubblattröhre verlängert, antherentragend mit Ausnahme der Spitze, hier nackt und in linealische Lappen geteilt; Gr. verlängert, ungeteilt mit keuliger N.; Kapsel eiförmig bis eiförmig-oblong, etwas 3-kantig, mit schwarzen über die ganze Oberfläche zerstreuten Drüsen, Kp. 3; S. ansteigend, vorn kahl, mit einer schmalen Riefe an der Medianlinie, auf dem Rücken und an den Seiten dicht wollig. — Aufrechter Strauch oder kleiner Baum mit aufrechten steifen Ästen; B. ungeteilt.

E. aridum Rose et Standley und *E. Palmeri* Rose in Mexiko.

Von *Ingenhousia* unterscheidet sich die Gattung durch kleinere Hüllb., drüsenlosen Kelch und ungeteilte B.; der Habitus ist ferner ganz verschieden.

Am Schlusse der Familie füge ein als Gattung unsicherer Stellung:

Macrocalyx Costantin et Poisson, in Cptes. Rend. Ac. sci. Paris CXLVII. (1908) 637; Fedde, Repert. IX. (1911) 538. — Hüllk. groß, rötlich weiß, 5 am Grunde vereinigte Hochb.; Kelchb. 5 schmal lanzettlich, 1 cm lang; Blkr. 3 cm lang; Staubblattröhre 4—5 cm hoch; Frkn. 5-lappig, mit einem Gr.; S. kantig. — Baum mit ungeteilten kleinen, ovalen, langgestielten B., die an den Zweigspitzen gedrängt sind.

1 Art, *M. tomentosa* Costantin et Pierre, in Madagaskar.

Bombacaceae.

S. 58 bei 1. **Adansonia** L. bemerke:

A. Chevalier, Les Baobabs (*Adansonia*) de l'Afrique continentale, in Bull. Soc. Bot. France LIII. (1906) 480—496. — B. P. G. Hochreutiner, Un nouveau Baobab et revision du genre *Adansonia*, in Ann. Cons. Jard. Bot. Genève 11me et 12me Années (1908) 135—143.

Hochreutiner gibt folgende Einteilung der Gattung:

1 Sekt. *Brevitubae*. Staubblattröhre kurz, so lang als Frkn. oder höchstens doppelt so lang; Blütenstiele kurz.

A. Za Baillon und *A. Grandidieri* in Madagaskar.

2. Sekt. *Longitubae* Bl. trichterförmig, aufrecht; Staubblattröhre lang, in die Staubfäden sich ausbreitend, die einen umgekehrten Kegel bilden; Blütenstiele von mittlerer Länge oder kurz.

A. madagascariensis Baill. in Madagascar, *A. Gregorii* F. Müll. in Nord-Australien, *A. Stanburyana* Hochreut. in N. W. Australien.

3. Sekt. *Pendentes*. Bl. mit zurückgebogenen breiten Blb., fast kugelig; Staubblattröhre lang, in allseitig ausstrahlende, ein fast kugeliges Gebilde darstellende Stf. ausgebend; Bltenstiele sehr lang, nickend, Bl. hängend.

A. digitata L. und *A. sphaerocarpa* Chev. im tropischen Afrika.

Sterculiaceae.

(K. Krause.)

S. 69 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

A. Engler, *Sterculiaceae* africanae IV. und V., in Engler's Bot. Jahrb. XXXIX. (1907) 581 bis 596, XLV (1910) 317—339. — A. Engler und K. Krause, *Sterculiaceae* africanae VI., in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII. (1912) 550—564. — E. Ulbrich, *Sterculiaceae*, in Verh. Bot. Ver. Prov. Brdbg. L. (1908) 91—92.

S. 74 bei **Geographische Verbreitung** ergänze:

R. Viguier beschreibt in einer Arbeit »Recherches sur le genre *Sezanella*«, in Rev. gén. Bot. XX. (1908) 6—13 eine neue fossile Sterculiaceengattung, die zu der Gruppe der *Lasiopetaleae* gehört und von der bisher zwei Arten in Südfrankreich aufgefunden worden sind.

S. 81 hinter **Hermannieae** schalte ein als neue Gruppe

IVa. Huaeae.

Huaeae Pierre ex De Wildeman in Ann. du Mus. Congo. V. sér. I. (1905) 289. — Bl. zwitterig. Klb. kapuzenförmig mit Anhang. Stb. frei, in einem Kreis angeordnet. Std. fehlend. Fr. nicht aufspringend.

Einzige Gattung:

Hua Pierre ex De Wildeman in Ann. du Mus. Congo V. sér. I. (1905) 288. — Bl. zwitterig, 4—5-zählig. Kb. 4—5, klappig, länglich, beiderseits verschmälert, innen gerippt, am Rande mit einer Reihe von Drüsen besetzt. Blb. 4—5, klappig, länger als die Kb., in der Knospe nach innen gebogen, später zurückgeschlagen, innen kapuzenförmig, oben mit Anhang, später abfallend. Stb. 8—10, in einem Kreis stehend, frei, alle gleich lang und sämtlich fruchtbar, kürzer als die Blb. mit zusammengedrückten Filamenten und 4-kantigen am Grunde befestigten A. Std. und Diskus fehlend. Frkn. 1-fächerig, einem etwas konkaven Blütenboden aufsitzend mit 1 sitzenden, anatropen Sa. Gr. pfriemenförmig, oben mit etwas schiefer N. Fr. nicht aufspringend, kugelig mit dünnem, pergamentartigem Perikarp. S. mit häutiger Schale. Embryo kürzer als das reichliche Nährgewebe mit flachen, eiförmigen Kotyledonen. — Bäume mit kahlen Zweigen. B. abwechselnd, kurz gestielt, elliptisch bis verkehrt-eiförmig, oben zugespitzt. Bl. zu wenigen oder einzeln in den Blattachseln an dünnen, kurzen Stielen mit angedrückten Brakteen.

2 Arten, *H. Gabonii* Pierre in Gabun und *H. parvifolia* Engl. et Krause im Kongobecken.

Die neue Gattung nimmt eine recht isolierte Stellung ein und wird am besten zum Vertreter einer eigenen Gruppe erhoben, die zwischen *Hermannieae* und *Buettnerieae* einzuschalten ist.

S. 83 hinter 17. **Buettneria** L. füge ein:

17a. **Cotylonychia** Stapf in Kew Bulletin (1908) 286. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. Kb. 5, frei, krautig, lanzettlich, spitz, sich anfangs deckend, später auseinanderstehend. Blb. 5, frei, anfangs sich deckend, am Grunde genagelt mit ziemlich dickem leicht konkavem Nagel, oben mit lanzettlicher, mit einer kleinen, einwärts gebogenen Spitze versehenen Spreite. Stb. 10, alle fruchtbar, einem kurzen, 5-kantigen Androgynophor ansitzend, die episepalen an den Kanten desselben stehend, Staubfäden fadenförmig; A. länglich, spitz mit 2 parallelen Theken und dünnem Konnektiv. Frkn. zwischen den Stb. sitzend, 5-fächerig mit ∞, in 2 Reihen stehenden Sa. in jedem Fach. Gr. ungeteilt mit 5-kerbiger N. Fr. kugelig mit krustigem Perikarp. — Strauch mit kahlen, glatten Zweigen. B. abwechselnd, gestielt, dünn, länglich bis verkehrt-eiförmig, kurz zugespitzt. Bl. klein, kurz gestielt, in fast sitzenden korymbösen Trauben mit linealischen oder pfriemlichen, abfälligen Brakteen.

Eine Art, *C. Chevalieri* Stapf, im Gebiet des mittleren Kongo bei Brazzaville.

Die Gattung nimmt eine recht isolierte Stellung ein und wird einstweilen, bis reife Früchte und Samen von ihr bekannt geworden sind, am besten bei den *Buettnerieae* untergebracht, mit denen sie in der Knospenlage und der Beschaffenheit des Androzeums noch am meisten übereinstimmt.

S. 86 bei 23. **Theobroma** L. bemerke:

F. C. Faber, Über Verlaubung von Kakao-Blüten, in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXV. 1907) 577—581. — H. Matthes und F. Streitberger, Über die Zusammensetzung der Kakaorohfaser, in Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. XL. (1907) 4195—4199. — H. Wright, *Theobroma Cacao* or Cocoa, its Botany, Cultivation, Chemistry and Diseases. Colombo (1907) 249 S. mit 18 Tafeln. — H. Matthes, Zur Bestimmung der Kakaorohfaser, in Ber. Deutsch. Chem. Ges. XLI (1908) 400—403. — A. Kreutz, Über den Theobromingehalt einiger Kakaobohnen, in Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel XVII (1909) 526. — B. G. Marignoni, Nota sulla mancanza di endosperma negli ovuli di Cacao (*Theobroma cacao*) e su alcune anomalie dei frutti e semi, Schio (1909) 11 S. — N. Jones, Notes on some Cacaos at the Dominica botanic station, in W. Indian Bull. X. 4 (1910) 337—344.

S. 96 hinter 38. **Sterculia** L. schalte ein:

38a. **Acropogon** Schlechter in Engler's Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 186. — Bl. eingeschlechtlich. Blhülle glockenförmig, 5-lappig, außen fein filzig behaart. ♂ Bl. mit dünnem zylindrischem Androgynophor, A. 10, in einer Reihe stehend, mit parallelen Theken, Mittelsäule an der Spitze stark bärtig behaart. ♀ Bl. mit kugeligem, filzig behaartem, 3-fächerigem Frkn., in jedem Fach mit mehreren Sa. Gr. dünn, hoch hinauf miteinander verwachsen. — Niedrige, zierliche Sträucher mit einfachem oder wenig verzweigtem Stamm vom Habitus der *Fatsia japonica*. B. gestielt, mehr oder weniger lederig, gelappt. Bl. klein, kurz gestielt oder fast sitzend, in stammbürtigen Infloreszenzen.

3 Arten, *A. fatsioides* Schlechter, *A. sageniifolia* Schlechter und *A. Schumanniana* Schlechter, auf Neu-Kaledonien.

Die Gattung unterscheidet sich von *Sterculia*, der sie habituell ähnlich sieht, durch die einreihigen Antheren. Von *Pterocymbium* weicht sie durch die Form der Blütenhülle, das dreiteilige Ovarium und die an der Spitze stark bärtig behaarte Staubblattsäule ab.

Ihre genaue systematische Stellung wird erst nach dem Bekanntwerden reifer Früchte festzustellen sein.

S. 96 bei 39. **Brachychiton** Endl. bemerke:

E. André, Heterophyllie des Brachychitons, in Rev. hortic. LXXVII. (1905) 161—163.

S. 99 bei 46. **Cola** Schott ergänze:

O. Stapf, *Cola*, in Kew Bull. (1906) 89—91. — C. Hartwich, Einige Bemerkungen über die Kolanuß, in Zeitschr. Allg. Östr. Apoth. Ver. XLIV. (1906) 119—121, 131—132. — A. Goris, Sur la composition chimique de la noix de *Cola*, in Bull. Sc. pharm. XIV. (1907) 645. — A. Goris, Sur un nouveau principe cristallisé de la Cola fraîche, in Compt. Rend. Paris CXLIV. (1907) 1162—1164. — L. Bernegau, Studien über die Kolanuß, in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. XVIII. (1909) 468—491. — L. Bourdet, Les sucres de la noix de Cola fraîche, in Bull. Sc. pharm. XVI. (1909) 650. — Desoignes, Note sur le dosage de la caféine dans la Cola, in Journ. Pharm. et Chim. 7. sér. II (1910) 20.

Scytopetalaceae.

Nachtr. III. p. 218 nach 3. **Brazzeia** Baill. füge ein:

3a. **Pierrina** Engl., in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 374. — K. verwachsenblättrig, schüsselförmig, ganzrandig; Blkr. verwachsenblättrig, anscheinend aus 12 Blb. gebildet, fast kugelig, im ganzen abfällig; Stb. zahlreich, anscheinend in 2 Reihen, Stf. zart, so lang als A., A. linealisch oblong, leicht zusammengedrückt, an der Spitze halbeiförmig, Fächer an der Spitze mit einem elliptischen, schiefen Loch geöffnet; Frkn. kurz eiförmig, in einen zylindrischen, in der Knospe oben rechtwinkelig gebogenen Gr. verschmälert, 4-fächerig, Sa. zirka 6 in den Fächern in 2 Reihen; Fr. nach unten zu zylindrisch, nach oben zu stark verschmälert, spitz, Perikarp trocken, rot, 2 gegenüberstehende Fächer meist fertil, durch eine dünne Scheidewand getrennt, 2 Fächer steril; S. einreihig oder zweireihig, eiförmig, zusammengedrückt, mit der Spitze nach oben gerichtet, Pseudoarillus von langen, verklebten an einer Anschwellung der Raphe entstehenden Haaren gebildet, an der Bauchseite des S. geöffnet, Embryo im oberen Teil des Nährgewebes, $^3/_4$ so lang als S., hypokotyles Glied ziemlich dick, zylindrisch, $1^1/_2$ mal länger als die eiförmigen Keimb. — Sträucher; B. kurz gestielt, oblong, lang

und stumpf akuminat, kleinen, am Zweig herablaufenden Niederb. gegenüberstehend; Zweige dünn, 4-kantig; Bl. gebüschelt, an holzigen Zweigen.

P. Zenkeri Engl. und *P. longifolia* Engl. in Kamerun.

Dilleniaceae.

S. 100 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

R. Wagner, Über den Bau der Rispen des *Trisema Wagapii* Vieill., in Sitz. Ber. K. Akad. Wissensch. Wien, Naturw. Kl. CXV. Abt. I (1906) 857—880; Untersuchungen über den morphologischen Aufbau der Gattung *Pachynema* R. Br., l. c. 1039—1080.

S. 115 bei 5. **Hibberbia** Andr. bemerke:

Sekt. *Oligostemon* R. P. Andrews, in Journ. Proc. Mueller Bot. Soc. West. Austral. II. (1903) 80. — Stb. 3, mit elliptischen introrsen A., mit den 3 Kp. regelmäßig abwechselnd.

H. triandra Andrews, in Westaustralien, Albany, ein kleiner Halbstrauch mit linealisch-keilförmigen B.; Bl. gelb, einzeln axillär, Kb. 5—6 mm lang.

S. 125 bei 10. **Actinidia** Lindl. bemerke:

St. T. Dunn, A Revision of the Genus *Actinidia*, Lindl., in Journ. Linn. Soc. London XXXIX. (1911) 394—410.

Der Autor stellt *Actinidia*, zusammen mit *Saurauja* und *Clematoclethra*, zu den *Ternstroemiaceae*. Die Gattung, die 23 Arten, meist in Ostasien, umfaßt, wird in 4 Sektionen geteilt:

Sekt. 1. *Ampulliferae* Dunn. Blattoberfläche kahl; Frkn. flaschenförmig; Beere ohne Flecke.

6 Arten, *A. melanandra* Franch., *A. polygama* Miq., *A. tetramera* Maxim.

Sekt. 2. *Leiocarpae* Dunn. Bl. fast kahl, ein wenig wollig an den Nerven; junge Zweige kahl, Frkn. kahl, zylindrisch, ohne Flecke.

Nur *A. kolomicta* Maxim. in China und Japan.

Sekt. 3. *Maculatae* Dunn. B. meist kahl; Frkn. zylindrisch; Beere mit Flecken.

3 Arten, *A. callosa* Lindl., *A. rubricaulis* Dunn.

Sekt. 4. *Vestitae* Dunn. Junge Zweige oder B., beide zottig oder filzig.

13 Arten, *A. Championi* Benth. in Süd-China und auf der malayischen Halbinsel, *A. strigosa* Hook. f. et Thoms. in Indien, Sikkim, die anderen Arten in China, *A. chinensis* Planch., *A. lanata* Hemsl., *A. fulvicoma* Hance.

Nachtr. II. p. 44 bei 10a. **Clematoclethra** bemerke:

V. K. Komarov, Revisio critica specierum generis *Clematoclethra* Max., in Act. Hort. Petrop. XXIX. (1908) 83—97.

S. 126 bei 11. **Saurauia** Willd. bemerke:

L. Buscalioni e G. Muscatello, Studio monografico sulle Specie americane del Gen. »*Saurauia*« Willd., in Malgiphia XXIV. (1912) 381; XXV. (1912—1913) 1—16, 103—118, 187—250, 389—436.

Noch unvollendet.

Ochnaceae.

S. 131 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Ph. van Tieghem, Supplément aux Ochnacées, in Ann. Sc. Nat. 9. sér. V. (1907) 158—192.

Nachtr. III. p. 224 nach 42. **Polythecium** van Tiegh. füge ein:

Polythecanthum van Tiegh. l. c. 161. — Traube einfach, A. mit Poren sich öffnend, Gynäzeum polymer, Embryo isokotyl accumbent. Von *Discladium* durch die einfache Traube, von *Polythecum* durch den accumbenten Embryo verschieden.

Einige Arten in Hinterindien, *P. Toreli* van Tiegh., *P. Lefevrei* van Tiegh.

Nachtr. III. p. 224 nach 45. **Ochna** L. füge ein:

Pentochna van Tiegh. l. c. 161. Von *Ochna*, mit der die Gattung durch die längs aufspringende Anthere übereinstimmt, verschieden durch die Isomerie des Gynäzeums.

P. ramosa van Tiegh. im Kongo-Gebiet, Libreville.

Theaceae.

S. 175 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

N. R. Pekelharing, Systematisch-anatomisch onderzoek van den bouw der bladschijf in de familie der *Theaceae*. Diss. Groningen 1908. Nicht gesehen.

S. 186 nach 8. **Pyrenaria** Bl. füge ein:

Tutcheria Dunn, in Journ. of Bot. XLVI. (1908) 324. — Kb. in 2—3 Reihen imbrikat, fast gerundet, lederig, dicht seidenhaarig, in die Blb. übergehend; Blb. 5, breit obovat, lederig; Stb. in unbestimmter Zahl, mit den Blb. am Grunde ± vereint, kürzer als Blb.; Frkn. 3—6-fächerig, Sa. 2—5 im Fach, Gr. 4—6 fast bis zur Spitze vereint, N. abgeschnitten; Kapsel kugelig, lokulizid regelmäßig aufspringend, Klappen 3—6, holzig, abfällig, zentrale Säule keulenförmig, persistierend; S. im Fach 2—5, verschieden kantig, ungeflügelt, Schale knochig, Nährgewebe 0, Embryo gerade, Keimb. längs gefaltet. — Mittelhoher Baum, immergrün; B. abwechselnd, eiförmig-lanzettlich, lederig; Bl. axillär, ansehnlich.

T. spectabilis (Champ.) Dunn in China, Hongkong (*Camellia spectabilis* Champ.)

Guttiferae.

S. 194 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

Georges Brandza, Recherches anatomiques sur la germination des Hypéricacées et des Guttifères, in Ann. Sc. Nat. 9. sér. VIII. (1908) 221—300.

S. 214 bei 7. **Hypericum** L. Sekt. XVIII. *Brathys* Spach bemerke:

R. Keller, Zur Kenntnis der Sectio *Brathys* des Genus *Hypericum*, in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VIII. (1908) 175—191.

S. 222 nach 17. **Calophyllum** L. füge ein:

17a. **Nouhuysia** Lauterb., in Nova Guinea VIII. (1912) 843. — Bl. ♀ vierteilig, terminal, traubig oder gebüschelt; Kb. und Blb. vier, weiß, eiförmig-gerundet, dachig; Stb. 8 frei, Stf. kurz, dick, A. lanzettlich, längs aufspringend; Frkn. 6—7-kantig, einfächerig, N. 6 sitzend; Sa. 2 aufrecht; Steinfr. mit etwas fleischigem Mesokarp, S. oblong, Schale knochig, Keimb. vereint. — Bäume; B. gegenständig oder manchmal zu dritt, gestielt, etwas gezähnt, Adern schief, netzig.

N. papuana Lauterb., in Südwest-Neu-Guinea, im Urwald des Resi-Gebirges, ein 20 m hoher Baum mit elliptischen, gespitzten B., Bl. gestielt, Kb. und Blb. 4 mm lang.

S. 230 bei 34. **Garcinia** L. bemerke:

Eine Übersicht über die afrikanischen Arten gibt A. Engler, in Engl. Bot. Jahrb. XL. (1908) 556—572.

S. 240 am Schlusse der **Garcinieae** füge ein:

Tetrathalamus Lauterb. in Schumann und Lauterbach, Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee, Nachtr. (1905) 319. — K. von 3 dreieckigen Brakteolen gestützt; Kb. 4 imbrikat, zuletzt zurückgeschlagen oval; Blb. 4 kleiner als Kb., oblong, abstehend; Stb. 12 fast frei, über dem fleischigen Diskus inseriert, Stf. dick, kurz, A. terminal mit terminalen Spalten aufspringend; Frkn. über dem Diskus sitzend, 4-fächerig, Sa. 1 im Fach, am Zentralwinkel angeheftet, N. 4 sitzend, klein. — Strauch; B. oblong, spitz; Rispe terminal, wenigblütig, Bl. gestielt.

T. montanus Lauterb. in Kaiser-Wilhelmsland, Bismarck-Gebirge; die Kb. der kleinen Bl. sind 3,5 mm lang, die gelben Blb. 3 mm.

Dipterocarpaceae.

S. 243 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

P. Guérin, Contribution à l'étude de la tige et de la feuille des Diptérocarpées, in Bull. Soc. Bot. France LIV. Mem. 11. (1907) 1—93.

Tamaricaceae.

S. 289 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

C. Brunner, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Tamaricaceen, in Mitt. Botan. Staatsinst. Hamburg (1909) 89—162.

Winteranaceae.

S. 319 bei 4. **Cinnamosma** Baill. bemerke:

L. Courchet, Contribution à l'étude du genre *Cinnamosma* H. Baillon, in Ann. Inst. Colon. Marseille 2. sér. IV. (1906) 119—174.

Koeberliniaceae.

S. 321 bei »Verwandtschaftliche Beziehungen« bemerke:

E. Gilg, (Engl. Bot. Jahrb. XL. [1908] Beibl. 93, p. 82—83) bringt die Gattung *Koeberlinia* zu den *Capparidaceae*; sie steht den *Capparidoideae-Capparideae* nahe, ist aber auf Grund ihrer anatomischen Verhältnisse besser als der Vertreter einer eigenen Unterfamilie, der *Koeberlinioideae* anzusehen.

Violaceae.

S. 334 bei 15. **Viola** L. bemerke:

Ezra Brainerd, Notes on New England Violets, — II., in Rhodora VII. (1905) 1—8. — W. Becker, Die systematische Behandlung der Formenkreise der *Viola calcarata* und *lutea* (im weitesten Sinne genommen) auf Grundlage ihrer Entwicklungsgeschichte, in Beih. Bot. Clb. XVIII. 2 (1905) 347—393; Systematische Bearbeitung der Violen-Sektion *Leptidium* (Ging. pro parte maxima), l. c. XXII. 2. (1907) 78—96; Violenstudien, l. c. XXVI. 2. (1909) 1—14, (1910) 289—390 (auch separat unter dem Titel Violae Europaeae, Dresden [1910] 1—153).

Nachträge zu Teil III, Abteilung 6a.

Flacourtiaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

E. Gilg, *Flacourtiaceae* africanae, in Engl. Botan. Jahrb. XL. (1908) 444—518.

S. 15 bei 2. **Dasylepis** Oliv. bemerke:

E. Gilg (l. c. 445) hält die Gattung **Scottellia** Oliv. gegenüber *D.* aufrecht. *Scottellia* hat fast regelmäßige Bl.; Kb. 4—5, Blb. 5, vor den Blb. eine ansehnliche, dichtbehaarte Schuppe, Stb. 5, Kp. 3, einen einfächerigen Fruchtknoten bildend; Frucht klein, etwa erbsengroß mit nur wenigen oder nur 1 S., bei der Reife mit 3 holzigen Klappen, deren Mittelrippe die Plazenta ist. Neben der typischen Art *Sc. leonensis* Oliv. noch 4 Arten in West- und Zentralafrika.

S. 17 bei 8. **Oncoba** Forsk. bemerke:

E. Gilg (l. c. 453 ff.) teilt *O.* in mehrere natürliche Gattungen:

8. **Oncoba** Forsk. s. str. Einzelbl. groß, N. dick, kranzförmig, Fr. groß, kugelig, hart, nicht aufspringend, mit zahlreichen Plazenten. — B. ungegliedert, starke Dornen.

Hierher nur 2 Arten, *O. spinosa* Forsk. im trop. Afrika und *O. brachyanthera* Oliv. in Oberguinea.

8a. **Xylotheca** Hochst. (*Chlanis* Klotzsch) Bl. ansehnlich bis groß, gestielt, polygam; Gr. lang und dick, N. sternförmig vielstrahlig; Fr. eiförmig, geschnäbelt, mit holziger oder dick lederartiger Schale, sternförmig mit 4—6 lanzettlichen Klappen aufspringend; in der Mitte der Klappen längsverlaufend die Plazenten mit wenigen freiliegenden großen S.

Ungefähr 12 Arten im trop. Afrika, *X. Kraussiana* Hochst., *X. Kirkii* (Oliv.) Gilg, *X. fissistyla* (Warb.) Gilg, *X. tettensis* (Klotzsch) Gilg.

8b. **Caloncoba** Gilg, l. c. 458 (*Ventenatia* P. Beauv. non al.). Bl. groß, polygam; Kb. 3; Blb. zahlreich (etwa 12); Gr lang, nach oben zu nicht verdickt, N. schwach ausgerandet oder in mehrere Äste geteilt; Fr. eiförmig bis kugelig, glatt oder dichtstachelig, einfächerig, mit zahlreichen längsverlaufenden, tief ins Innere einspringenden Parietalplazenten, an denen zahllose, in einer Pulpa eingebettete kleine oder winzige S. dichtgedrängt sitzen; nicht völlig reife Fr. beerenartig; bei vollständiger Reife springt die Fr. meist mit (5?) schwach geöffneten lederig-holzigen Klappen auf, die sich nicht zurückschlagen wie bei *Xylotheca*; die S. sitzen nicht auf der Längsmittellinie der Klappen auf, sondern entspringen ihren Rändern, die also hier die Plazenten darstellen. —

Bäume oder Sträucher mit dornenlosen Zweigen; B. lang bis sehr lang gestielt, unterhalb der Blattfläche gegliedert, groß, dicht beschuppt oder seltener schwach behaart; Bl. auf sehr kurzen axillären Seitentrieben einzeln stehend, seltener zu 2 oder 3 vereinigt, selten auch in verlängerten, vielblütigen Scheintrauben.

14 Arten im tropischen Afrika, meist in Westafrika, *C. glauca* (P. Beauv.) Gilg, *C. Schweinfurthii* Gilg, *C. lophocarpa* (Oliv.) Gilg. *C. Mannii* (Oliv.) Gilg, *C. Welwitschii* (Oliv.) Gilg.

8c. **Lindackeria** Presl. Bl. ziemlich klein, polygam; Kb. 3; Blb. 6—12; Gr. lang, nach oben zu nicht verdickt, N. unscheinbar oder schwach verzweigt; Fr. ± kugelig, klein, dicht warzig oder allermeist kurzstachelig mit 3 wenig vorragenden Parietalplazenten; von den verhältnismäßig wenigen Sa. kommen meist nur 2—3, häufig nur 1 ziemlich großer S. zur Ausbildung. — Bäume oder Sträucher mit dornenlosen Zweigen; B. lang bis sehr lang gestielt, unterhalb der Blattfläche gegliedert, groß, meist kahl oder schwach behaart; Bl. in kurzen oder allermeist verlängerten axillären, vielblütigen Scheintrauben.

Ungefähr 12 Arten im tropischen Amerika und Afrika; *L. maynensis* Poepp. et Endl. und *L. latifolia* Benth. im Amazonasgebiet, *L. laurina* Presl in Mexiko, *L. ovata* (Benth.) Gilg in Brasilien, Ceara, *L. vernicosa* Karst. in Kolumbien, *L. dentata* (Oliv.) Gilg in Westafrika, *L. bukobensis* Gilg in Zentralafrika, *L. Poggei* (Gürke) Gilg in Westafrika.

S. 18 nach 8. **Oncoba** Forsk. füge ein:

8d. **Ahernia** Merrill, in Philipp. Journ. Science IV. (1909) 295. — Bl. ♀; Kb. 4 oder 5, dachig, in die Blb. übergehend; Blb. 10—15, den Kb. ähnlich, die inneren allmählich schmäler; Stb. in unbestimmter Zahl, epipetal oder perigynisch, Stf. fadenförmig, verlängert, A. klein, kurz, Fächer längs aufspringend; Frkn. eiförmig oder ellipsoidisch, 1-fächerig, Plazenten 5 mit ∞ Sa., Gr. einfach, N. sehr klein, undeutlich 3-lappig oder fast scheibenförmig; Fr. eiförmig oder ellipsoidisch, vielsamig, Perikarp krustig, undeutlich längs gefurcht, nicht aufspringend, S. obovoid, ± zusammengedrückt. — Baum; B. abwechselnd, gespitzt, ganzrandig oder nach oben zu schwach gekerbt, mit 2 Drüsen am Grunde; Bl. mittelgroß in einfachen axillären Trauben.

A. glandulosa Merrill auf den Philippinen.

S. 26 nach 21. **Paropsia** Noronha füge ein:

21a. **Androsiphonia** Stapf in Journ. Linn. Soc. XXXVII. (1905) 101; Fedde Repert. III. (1906) 85. — Bl. ♀; Kelchröhre (Rezeptakulum) kreiselförmig, kurz; Kelchzipfel 5, oblong, spitz, zart sammetig; Blb. so lang als Kelchzipfel und ihnen sehr ähnlich, nur schmaler und ein wenig zarter; Korona fast bis zum Grunde vielspaltig, Segmente breit linealisch, vielfach dünn eingerissen; Stb. 5, Stf. nach unten zu verbreitert und in eine den Frkn. umgebende, von der Spitze des Gynophors entspringende Röhre vereint, weichhaarig; Frkn. kurz gestielt, ellipsoidisch, Gr. 3, frei, die A. erreichend, N. kugelig, Sa. 2 an jeder Plazenta kollateral; Frucht (unreif) fast kugelig, zart sammetig, S. unbekannt. — Strauch mit abwechselnden, am Grunde zweidrüsigen B.; Nebenb. 0; Bl. graugrün, traubig in kleine wenigblütige, sitzende oder fast sitzende eng zusammengezogene Cymen angeordnet, die Trauben an den Zweigspitzen in beblätterte Rispen vereint.

A. adenostegia Stapf in Liberia.

Die Gattung unterscheidet sich von *Paropsia* durch den Blütenstand, sowie durch die in eine Röhre vereinten Stb. Gilg l. c. 473 ist der Ansicht, daß *A.* mit *Paropsia* zu vereinigen ist, da die Stf. nur schwach vereinigt sind; der Blütenstand ist allerdings auffallend, doch aber wohl nur eine Weiterbildung der Verhältnisse, wie sie z. B. *P. guineensis* und *P. Pritzelii* zeigen.

S. 27 bei 22. **Paropsiopsis** Engl. bemerke:

Von der Gattung *P.*, von der bisher nur 1 Art bekannt war, beschreibt E. Gilg (l. c. 474 bis 478) 5 neue Arten, durch die die Gattung noch fester begründet wird.

S. 27 am Schlusse der **Paropsieae** füge ein:

Trichostephanus Gilg l. c. 478. — Blüten monözisch oder diözisch; Kb. 4 dekussiert, die äußeren die kleineren inneren in der Knospe fast ganz bedeckend, alle frei; Blb. 0; Stb. in den ♂ Bl. zahlreich (15—20), Stf. unter sich und mit der Korona in einen ziemlich erhöhten Ring vereint, der äußere Ring der Stf. fast kahl, die innere Korona dicht und lang graubehaart, nach oben in zahlreiche, dickliche, dicht grau-

behaarte Lappen ausgehend; Frkn. 0; Frkn. in der ♀ Bl. groß, eiförmig, am Grunde von einem Ring von Stam. mit sehr kleinen A. und sehr kurzen, am Grunde vereinten Stf. umgeben, nach oben langsam in 4 dickliche kurze Gr. ausgehend, N. kaum verdickt, fast flach, dicht papillös, Frkn. einfächerig, mit 3—4 wandständigen Plazenten mit zahlreichen Sa. — Strauch oder kleiner Baum mit abwechselnden, gestielten, kahlen, oblongen oder obovaten B.; Bl. einzeln in den Blattachseln, deutlich gestielt.

T. acuminatus Gilg in Kamerun.

Die Gattung gehört zu den *Paropsieae* oder in ihre Nähe; zu keiner der Gattungen dieser Gruppe zeigt sie nähere Verwandtschaft. Am besten wird wohl auf *T.* eine besondere Abteilung der *Flacourtiaceae* begründet werden.

S. 30 am Schlusse der **Euscolopieae** füge ein:

Marquesia Gilg l. c. 485. — Bl. ♀; Kb. 5 imbrikat, dicht grau-behaart; Bl. 5 mit den Kb. abwechselnd, imbrikat, größer, kahl; Stb. zahlreich um ein keulenförmiges Gynophor inseriert, Stf. fadenförmig, A. kurz, breit eiförmig, 2-fächerig, mit Spalten sich öffnend, am Rücken befestigt; Frkn. oberständig, durch den Torus emporgehoben, 1-fächerig, am Grunde durch unvollständige Scheidewände 3-teilig, Plazenten 3, kurz, wandständig, Sa. 6 je 2 am Grunde den Plazenten angeheftet, aufsteigend, am Ende zugespitzt (ob anatrop?), Gr. 1 an der Spitze undeutlich 3-lappig. — Baum oder Strauch; B. abwechselnd, unterseits dicht von nicht sternförmigen Haaren filzig, fiedernervig, nicht durchscheinend-punktiert, Nebenb. linealisch abfällig; Bl. klein in Trauben oder Rispen doldig oder gebüschelt stehend, Brakteen kaum deutlich, Brakteolen 0.

M. macroura Gilg in Angola, Westafrika.

In Folge des unvollkommen gefächerten Frkn. vermittelt die Gattung den Übergang von den *Euscolopieae* zu den *Prockieae*; die geringe Zahl der Sa. ist weniger hoch zu bewerten, da die Zahl der Sa. in der Familie recht variiert.

S. 52 nach 60. **Casearia** Jacq. füge ein:

60a. **Ophiobotrys** Gilg l. c. 514. — Bl. polygam oder polygam-diklinisch, monözisch; ♂ Bl.: Kb. 5; Blb. 0; Stb. 5 ± mit den Kb. alternierend; 5—6 ziemlich große, dicht weißbehaarte Schuppen mit den Stb. abwechselnd; Frkn. rudimentär oder 0; ♀ Bl.: Kb. 5; Blb. 0; Stb. 5 oder häufiger 6; Schuppen 5 oder häufiger 6; Frkn. eiförmig, dicht weißlich-filzig, einfächerig mit 3 wandständigen Plazenten mit vielen Sa., in einen ziemlich langen und dicken Gr. übergehend, der oben in 3 ansehnliche zurückgekrümmte Äste geteilt ist; Fr. trocken kapselartig, oval oder obovat, am Ende spitz, dicht braun oder graubraun filzig, 3-klappig, Klappen zur Reife zurückgekrümmt mit wenigen (1—2) Samen, Exokarp lederig, Mesokarp krustig, Endokarp teilweis etwas fleischig; S. oval mit etwas glänzender, braungeblicher Schale, Arillus klein, gelappt, etwas fleischig. — Baum mit abwechselnden, kahlen, oblongen B.; Bl. in großen vielblütigen Rispen an den Zweigenden, Äste der Rispen einfach oder schwach verzweigt, aufrecht oder ± gekrümmt, Äste um Zweige ziemlich dichtblütig ährig, Bl. sitzend oder fast sitzend, mit kleinen Brakteen.

O. Zenkeri Gilg in Kamerun.

H. Hallier (Meded. Rijks Herb. 1910 [1911] 3) will die Gattung mit *Osmelia* Thw. vereinigen.

S. 56 bei 69. **Microsemma** Lab. bemerke:

Nach den Untersuchungen von E. Gilg (vergl. Engl. Bot. Jahrbuch XXXIX. [1906] 199) ist *Microsemma* zu den *Thymelaeaceae* zu stellen, und zwar in die Nähe von *Octolepis* (vergl. Nachtr. III. p. 237).

Man kann somit eine allmähliche Reduktion in der Zahl der Karpelle bei den *Thymelaeaceae* beobachten: *Microsemma* 10, *Octolepis* 4—5, *Aquilaria* 2, die typischen *Th.* endlich nur 1. Von *Microsemma* sind jetzt 4 Arten aus Neu-Kaledonien bekannt.

Caricaceae.

S. 94 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

A. Usteri, Studien über *Carica Papaya* L., in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXV. (1907) 485 bis 495.

Loasaceae.

S. 108 nach 1. **Gronovia** L. füge ein:

Fuertesia Urb. in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXVIII. (1911) 520 t. XV; Symb. Antill. VII. (1911) 289. Bl. ☿, 5-teilig, K. meist mit 3 Brakteolen, Tubus kurz obkonisch, dem Frkn. angewachsen, Saum bis zum Frkn. 5-teilig, Abschnitte klappig, linealisch-lanzettlich, das rückwärtige flügelförmig auswachsend; Blb. 5 kürzer als die Kb., am Grunde des Diskus inseriert, in der Knospe offen oder sich nach oben wenig deckend, in der Bl. aufrecht, nach dem Grunde stielförmig verschmälert, im oberen Teil elliptisch oder oblong, aber gefingert 3-lappig, die Lappen schmal vielteilig; Stb. 5 kürzer als K., Stf. von Anfang an gerade, breit linealisch, A. rechteckig-oval, Fächer intrors längs aufspringend, Konnektiv etwas behaart, Pollenkörner glatt, mit 3 Poren; Stam. 0; Diskus ringförmig-becherförmig, ganzrandig; Frkn. unterständig, 1-fächerig, mit einer Sa., diese von der Spitze des Faches hängend, Mikropyle nach oben, Gr. gerade, nach oben verschmälert, an der unverbreiterten Spitze narbig; Fr. obkonisch, vor den Kb. mit nach oben flügelförmig verbreiterten Rippen, nicht aufspringend; S. kugelig, das Fach ausfüllend, Endosperm 0, Embryo kugelig, gerade, Keimb. halbkugelig, aber an der Spitze zungenförmig verlängert. — Ein klimmendes Holzgewächs, spreizklimmend und mit den Blattstielen hie und da rankend, Indument von verschiedenartigen hakigen oder mit Armen versehenen Brennhaaren gebildet; B. abwechselnd, ungeteilt; Blst. zuerst terminal, dann zur Seite gedrückt und blattgegenständig, nach unten zu ungleichmäßig dichotom, nach oben zu zymös.

F. domingensis Urb. in Haiti und St Domingo.

Begoniaceae.

S. 121 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

C. De Candolle, *Begoniaceae* novae, in Bull. Herb. Boiss. 2e ser. VIII. (1908) 309—328. — E. D. Merrill, The Philippine Species of *Begonia*, in Philipp. Journ. Science VI. (1911) 369—406.

S. 135 bei 2. **Begonia** L. füge ein:

Sekt. *Apteron* C. DC. l. c. 326. — ♂ Bl.: Kb. 2, Blb. 2; Stb. frei, A. elliptisch, mit Längsrissen aufspringend; ♀ Bl.: Abschnitte 5 elliptisch; Gr. drei am Grunde vereint, nach oben 2-spaltig, Abschnitte linealisch, spiralig papillentragend; Fr. dreifächerig, ungeflügelt, Wände trockenhäutig; Plazenten am Zentralwinkel inseriert, zweiteilig, die Lamellen beiderseits mit Sa. — In der Nähe der Sekt. *Apteribegonia* Warb.

B. exalata C. DC. in Ekuador.

S. 150 nach 4. **Begoniella** Oliv. füge ein:

Semibegoniella C. DC. l. c. 327. — ♂ Bl.: Blh. verwachsenblättrig, an der Spitze 3-lappig und dann mit 2 inneren, freien, verlängerten, schmalen Abschnitten am Torus oder 5-lappig und dann ohne innere Abschnitte; ♀ Bl. mit 6 freien Blhb. wie bei *Begonia*; Gr. am Grunde vereint, 2-spaltig mit eingeschnittenen Ästen; Kapsel 3-fächerig, kreiselig, mit 3 Hörnern, am Rücken der Fächer längs den Kanten durch Längsaufspaltung der Hörner aufspringend, Plazenten ungeteilt, beiderseits mit Sa.

2 halbstrauchige Arten in Ekuador, *S. Sodiroi* C. DC. und *S. Jamesoniana* C. DC.

Datiscaceae.

S. 150 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

W. Himmelbaur, Eine blütenbiologische und embryologische Studie über *Datisca cannabina* L., in Sitzber. Akad. Wien CXVIII. Abt. I. (1909) 91—113.

Cactaceae.

(F. Vaupel.)

S. 156 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

J. Arechavaleta, *Cactaceae* der Flora Uruguaya, in Anal. Mus. Nac. Montev. V. (1905) 161—291, t. 1—35. — A. Berger, A systematic revision of the genus *Cereus* Mill., in Sixteenth

Annual Report of the Missouri Botanical Garden (1905) 57—86, t. 1—12. — Rob. E. Fries, Zur Kenntnis der alpinen Flora im nördlichen Argentinien, in Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal. 4 ser. I n. 1 (1905). — C. Spegazzini, *Cactacearum* platensium tentamen, in Anal. Mus. Nac. de Buenos Aires XI. (1905) 477—521. — L. Diguet, Etude sur les principales cactées utilisées au Mexique et susceptibles d'être introduites dans les régions désertiques des colonies françaises, in Bull. Soc. Nat. Acclim. France (1906). — J. N. Rose, Studies of mexican and central american plants n. 5, in Contr. U. S. Nat. Herb. X. (1906) 125—127, t. 43. — J. V. Suringar, Illustrations du genre *Melocactus*, in Mus. Bot. Leide IV. (1906) 25—40, t. 17—24. — N. L. Britton et J. N. Rose, *Pereskiopsis*, a new genus of *Cactaceae*, in Smith. Misc. Coll. L. (1907) 331—334, t. 44. — B. E. Livingstone, Relative Transpiration in *Cacti*, in Plant World X. (1907) 110—114. — F. L. Lloyd, Observations on the flowering periods of certain cacti, in Plant World X. (1907) 31—40. — N. L. Britton et J. N. Rose, A new genus of *Cactaceae*, in Journ. N. Y. Bot. Gard. IX. (1908) 185—188, t. 48—52, f. 32. — Dieselben, A preliminary treatment of the *Opuntioideae* of North America, in Smith. Misc. Coll. L. (1908) 503—539. — N. L. Britton, *Harrisia*, a new genus of *Cactaceae*, in Bull. Torr. Bot. Club XXXV. (1908) 561—566. — E. Ule, Catinga- und Felsenformationen in Bahia, in Engl. Botan. Jahrb. XL. Beibl. n. 92 (1908) 39—48, t. V—X. — N. L. Britton et J. N. Rose, The genus *Cereus* and its allies in North-America, in Contr. U. S. Nat Herb. XII. (1909) 413—437, t. 61—76. — V. Riccobono, Studii sulle Cattee del R. Orto Botanico di Palermo, in Boll. R. Orto Bot. e Giard. Colon. Palermo VIII. (1909) 215—266 — W. E. Safford, *Cactaceae* of Northeastern and Central Mexico, together with a synopsis of the principal mexican genera, in Smiths. Rep. (1908) 525—563. t. 1—15. — F. Hildebrand, Umänderung einer Blütenknospe in einen vegetativen Spross bei einem *Phyllocactus*, in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXVIII. (1910) 300—302. — R. Nommensen, Beiträge zur Kenntnis der Anatomie der Kakteen, insbesondere ihres Hautgewebes. Diss. Kiel 1910. — A. Weisse, Über die Umänderung von Blütenknospen in vegetative Sprosse bei Kakteen, in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXVIII. (1910) 400—403. — A. Zimmermann, Die Opuntien als Nahrungsmittel für Menschen und Tiere, in Pflanzer VI. (1910) 51—84. — J. Bédélian, Recherches anatomiques sur les Cactées au point de vue de leur adaption au climat sec, in Nuovo Giorn. Bot. Ital. (nuova serie) XVIII. (1911) n. 4. — J. H Burkill, Determinations of the Prickly Pears now wild in India, in Rec. Bot. Surv. Ind IV. (1911) 287—322. — A. Weberbauer, Die Pflanzenwelt der peruanischen Anden, Leipzig 1911. — N. Bukvic, Die thylloiden Verstopfungen der Spaltöffnungen und ihre Beziehungen zur Korkbildung bei den Cactaceen, in Öst. Bot. Zeitschr. LXII. (1912) 401—406. Abb. — D. Griffith, The thornless prickly pears, Farmer's Bull. U. S. Dep. Agric. n. 483 (1912) Abb. — K. Hähnel, Anatomisch-biologische Betrachtungen über die Kakteen, wissenschaftl. Beilage zum Bericht des Schuljahres 1911/12 der Deutschen Schule zu Mexiko (1912) 30 Seiten, t. 1—3, f. 1—14. — Fr. E. Lloyd et Ch. S. Ridgway, The behavior of the nectar gland in the cacti, with a note on the development of the trichomes and areolar cork, in Plant World XV. (1912) 145—156, f. 1—15. — J. T. Roig y Mesa, Cactaceas de la Flora Cubana, Diss., in Revista Fac. Letr. y Cienc. Univ. Habana XIV. (1912) 301—350. — R. Roland-Gosselin, Les *Rhipsalis* découverts en Afrique sont-ils indigènes?, in Bull. Soc. Bot. France, ser. 3, LIX. (1912) 97—102. — M. Urbina, El Peyote y el Ololiuhqui, in La Naturaleza, (Mexico) ser. 3, I. (1912) 131—152, t. XXXIII, f. 5. — N. L. Britton et J. N. Rose, Studies in *Cactaceae* 1, in Contr. U. S. Nat. Herb. XVI. (1913) 239—242, t. 66—73. — Dieselben, The genus *Epiphyllum* and its allies, l. c. 255—262, t. 78—84. — J. Gicklhorn, Über das Vorkommen spindelförmiger Eiweißkörper bei *Opuntia*, in Öst. Bot. Zeitschr. LXIII. (1913), 8—13. — F. Vaupel, *Cactaceae* andinae, in Engl. Bot. Jahrb. Beibl. 111, (1913) 12—31. — Derselbe, Verzeichnis der seit dem Jahr 1903 neubeschriebenen und umbenannten Gattungen und Arten aus der Familie der *Cactaceae*, Neudamm 1913, 40 S. — Derselbe, Blühende Kakteen, bis Heft 41. — Ferner zahlreiche Artikel von Berger, Eichlam, Gürke, R. Meyer, Purpus, Quehl, Weingart u. a. in Monatsschrift für Kakteenkunde.

S. 176 bei 1. *Cereus* füge ein als Synonyme:

Acanthocereus Britt. et Rose, *Bergerocactus* Britt. et Rose, *Borzicactus* Riccob., *Carnegiea* Britt. et Rose, *Eccremocactus* Britt. et Rose, *Epiphyllanthus* A. Berg., *Eriocereus* Riccob., *Escontria* Rose, *Harrisia* Britt., *Heliocereus* Britt. et Rose, *Hylocereus* Britt. et Rose, *Lemaireocereus* Britt. et Rose, *Leptocereus* Britt. et Rose, *Lophocereus* Britt. et Rose, *Nyctocereus* Britt. et Rose, *Oreocereus* Riccob., *Pachycereus* Britt. et Rose, *Peniocereus* Britt. et Rose, *Piptanthocereus* Riccob., *Rathbunia* Britt. et Rose, *Selenicereus* Britt. et Rose, *Stenocereus* Riccob., *Strophocactus* Britt. et Rose, *Tricho-*

cereus Riccob., *Weberocereus* Britt. et Rose, *Werckleocereus* Britt. et Rose, *Wilcoxia* Britt. et Rose.

Wie aus den hier angeführten Synonymen hervorgeht, hat das System der Cereen große Veränderungen erfahren. A. Berger hat eine auf die Blütenmerkmale gegründete Einteilung vorgenommen, wobei die Untergattungen zum Teil mit den Reihen Schumanns zusammenfallen. Die Gattung ist in dieser Arbeit im Vergleich zu Schumann sehr weit gefaßt, indem auch die Gattungen *Cephalocereus*, *Pilocereus* und *Echinocereus* zu *Cereus* gezogen werden. Was die Gattung *Pilocereus* anbelangt, so dürfte derselben allerdings keine selbständige Stellung gebühren. Die Echinocereen sind durch ihren Wuchs und ihre durchweg grüne Narbe immerhin so deutlich charakterisiert, daß man sie deshalb, abgesehen noch von praktischen Gründen, wohl auch weiterhin besser als eigene Gattung führt. Dasselbe gilt von der Gattung *Cephalocereus*, die in ihrem Cephalium ein den anderen Säulenkakteen fehlendes Merkmal besitzt und diesen gegenüber dieselbe Stellung einnimmt wie *Melocactus* zu *Echinocactus*; man müßte also auch die beiden letzteren vereinigen, falls man *Cephalocereus* zu Cereus zieht. Bergers Untergattung *Pipthanthocereus* wird wohl noch einer Spaltung unterworfen werden müssen, weil nicht alle darin untergebrachten Arten ihre Blütenhülle nach dem Verwelken über dem Fruchtknoten abstoßen, wie z. B. der *Cereus Cavendishii* Monv., *C. phathnospermus* K. Sch., *C. Spegazzinii* Web. u. a. (vergl. Weingart in M. f. K. 1912 p. 184.)

Eine etwas veränderte Form hat das von Britton und Rose für die nordamerikanischen und westindischen Cereen aufgestellte System. Wenn es sich auch in allgemeinen an die von Berger gegebene Grundlage anlehnt, so werden in ihm nicht nur einzelne Arten anderen Gruppen zugewiesen, sondern die Untergattungen selbst dem augenblicklich in Nordamerika herrschenden engen Gattungsbegriff entsprechend zu Gattungen erhoben. Außerdem wird hier der Name *Pilocereus* fallen gelassen und durch *Cephalocereus* ersetzt, ein schon deshalb nicht nachahmenswertes Verfahren, weil die meisten der dazu gerechneten Arten überhaupt kein Cephalium besitzen.

Riccobono endlich hat die aus südamerikanischen Arten bestehenden Untergattungen und Sektionen Bergers unter entsprechender Umtaufung zu Gattungen erhoben und die Gattung *Borzicactus* neu aufgestellt, die sich aber nur in unwesentlichen Merkmalen von *Cleistocactus* unterscheidet.

Unter Ausschluß von *Cephalocereus* und *Echinocereus* würde also das System der Cereen nach Berger in folgender Weise zu behandeln sein:

A. Blüten zu mehreren aus einer Areole.
  a. Blühfähige Areolen von den übrigen verschieden, dichter gestellt und mit zahlreichen langen, borstenförmigen Stacheln versehen; Blüten rötlich oder gelblich; Staubgefäße eingeschlossen; Frucht beschuppt . . . . . Subgen. **Lophocereus** A. Berg.
  C. Schottii Eng.
  b. Blühfähige Areolen von den übrigen nicht verschieden, mit gewöhnlichen Stacheln; Blüten weiß; Staubfäden hervorstehend; Frucht glatt . . . . . Subgen. **Myrtillocactus** Cons.
  C. geometrizans Mart., *C. Schenckii* Purp.
B. Blüten einzeln aus den Areolen.
  a. Blüten aktinomorph.
    α. Blüten kurz, mehr oder weniger glockig oder röhrig.
      I. Blüten röhrig.
        1. Fruchtknoten und Röhre mit Wolle und Haaren oder Borsten.
          § Fruchtknoten dicht wollig; Petalen kurz, spatelig; Frucht sehr wollig und stechend Subgen. **Pachycereus** A. Berg.
  C. Pringlei Wats., *C. pecten aboriginum* Eng., *C. Orcuttii* Kath. Brand., *C. queretaroensis* Web.
          §§ Blüten behaart: Griffel weit hervorragend; Frucht behaart; die Pflanze mit langen Haaren bedeckt . . . . . .Subgen. **Oreocereus** A. Berg.
  C. Celsianus A. Berg.
        2. Fruchtknoten und Röhre nackt oder der Fruchtknoten mit spärlicher kurzer Wolle oder wenigen kräftigen Haaren besetzt.
          § Blüten größer, grünlichweiß; Pflanzen sehr groß Subgen. **Lepidocereus** Engelm.
  C. giganteus Eng.
          §§ Blüten klein, rötlich oder braun; Pflanzen nicht so groß Subgen. **Stenocereus** A. Berg.

C. chiotilla Web., *C. sonorensis* Runge, *C. stellatus* Pfeiff.

II. Blüten glockig.

1. Fruchtknoten und Röhre beschuppt, oft mit Haaren und Borsten versehen; Griffel kurz, tief in zahlreiche Narben zerteilt; Frucht wollig, mit Borsten oder Stacheln Subgen. *Eulychnia* Phil.

C. breviflorus K. Sch., *C. castaneus* K. Sch., *C. iquiquensis* K. Sch.

2. Fruchtknoten und Röhre mit sehr wenig Schuppen, im übrigen nackt; Griffel oft weit hervorragend, mit kurzen Narben; Frucht glatt. Subgen. **Pilocereus** A. Berg.

C. chrysacanthus A. Berg., *C. exerens* Link, *C. Houlletii* A. Berg., *C. lanuginosus* Mill., *C. Royeni* Haw.

B. Blüten größer, mehr oder weniger trichterförmig; Staubgefäße gewöhnlich sehr zahlreich, in zwei Gruppen der Röhre angeheftet.

I. Blüten mit sehr wenig kleinen Schuppen, bald über dem Fruchtknoten glatt abfallend; Frucht nackt, von dem zurückbleibenden Griffel gekrönt. Subgen. **Piptanthocereus** A. Berg.

C. chalybaeus Otto, *C. Hildmannianus* K. Sch., *C. paraguayensis* K. Sch., *C. peruvianus* Mill.

II. Blüten mit größeren Schuppen oder Haaren und Borsten, Blütenhülle nicht sofort nach dem Verblühen sondern erst später abfallend oder überhaupt bleibend; Frucht niemals nackt.

1. Schuppen an Fruchtknoten und Röhre blattartig, mit dem Wachsen der Frucht größer werdend, in den Achseln weder mit Wolle noch Haaren oder Borsten; Stämme dreikantig, fleischig, mit Luftwurzeln . . . . . Subgen. **Hylocereus** A. Berg.

C. Lemairei Hook., *C. Ocamponis* S.-D., *C. triangularis* Haw., *C. trigonus* Haw.

2. Schuppen an Fruchtknoten und Röhre nicht blattartig, stets mit Wolle, Haaren oder Borsten in den Achseln.

§ Blütenröhre mit Haaren oder Wolle, aber ohne Borsten.

† Fruchtknoten und Röhre mehr oder weniger dicht mit langen gewellten Haaren bekleidet; Frucht farblos, unbewaffnet, aber behaart Subgen. **Trichocereus** A. Berg.

C. Bridgesii S.-D., *C. candicans* Gill., *C. chilensis* Colla, *C. macrogonus* S.-D., *C. Spachianus* Lem.

†† Fruchtknoten oft mit wenig Stacheln und zahlreicher weißer Wolle; Röhrenschuppen ebenfalls mit Wolle in den Achseln; Frucht rot, oft stechend, mit mehr oder minder stark hervortretenden Höckern Subgen. **Eriocereus** A. Berg.

C. Bonplandii Parm., *C. Martinii* Lab., *C. pomanensis* Web., *C. tortuosus* Forb.

§§ Fruchtknoten und Röhre mit Haaren oder mit Wolle, und stets mit einer größeren oder kleineren Zahl oft stachelartiger Borsten; Frucht bestachelt.

† Blüten groß, mit langer und schlanker Röhre . . Subgen. **Eucereus** A. Berg. (mit 6 Subsektionen.)

C. serpentinus P. DC., *C. grandiflorus* Mill., *C. baxaniensis* Karw., *C. Greggii* Eng. *C. speciosus* K. Sch., *C. Wittii* K. Sch.

†† Blüten kurz, Stämme sehr verlängert. . . . Subgen. **Leptocereus** A. Berg.

C. assurgens Griseb., *C. Tonduzii* Web.

b. Blüten zygomorph.

α. Perianth eng trichterförmig, mit zahlreichen, kleinen, angedrückten Schuppen Subgen. **Cleistocactus** Lem.

C. Baumannii Lem.

β. Perianth trichterförmig, mit abstehenden, ziemlich breiten Hüllblättern Subgen. **Aporocactus** Lem.

C. flagelliformis Mill., *C. leptophis* DC.

S. 181 bei 3. **Cephalocereus** füge ein:

Die Gattung geht bis nach Peru: *C. melanostele* Vaupel; außerdem sind noch verschiedene neue Arten aus Brasilien beschrieben worden.

S. 182 bei 4. **Phyllocactus** füge ein:

Britton und Rose haben (in Contr. U. S. Nat. Herb. XVI. pag. 255—262) unter Berufung auf das Prioritätsprinzip den bei uns allgemein gebräuchlichen Namen der Gattung durch *Epiphyllum* ersetzt und unser *Epiphyllum* mit *Zygocactus* K. Sch. vertauscht; *Phyllocactus Gaertneri*

K. Sch., und *Epiphyllum Russelianum* Hook. werden von ihnen der Gattung *Schlumbergera* Lem. zugeteilt. Auch hier lassen sich Theorie und Praxis kaum vereinen.

S. 199 bei 18. **Opuntia** füge ein:

Britton und Rose haben (in Smiths Misc. Coll. L. [1907] n. 1775.) die Untergattung *Peireskiopuntia* Web. unter dem Namen *Peireskiopsis* zur Gattung erhoben. Sie nimmt eine Zwischenstellung zwischen *Opuntia* und *Peireskia* ein; von der ersteren unterscheidet sie sich durch den Habitus und die Beblätterung, von der letzteren durch die Anwesenheit von Glochiden.

Aus fast allen Gattungen wurde eine sehr große Zahl neuer Arten beschrieben, die in alphabetischer Reihenfolge zusammengestellt sind in: F. Vaupel, Verzeichnis der seit dem Jahre 1903 neu beschriebenen und umbenannten Gattungen und Arten aus der Familie der *Cactaceae*, Neudamm 1913.

Thymelacaceae.

S. 216 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

W. Nitsche, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Daphne*, Diss. Breslau 1907, 34 pp.

Nachtr. III. p. 238 nach **Octolepis** Oliv. füge ein:

Microsemma Labill. (bisher bei den *Flacourtiaceae*, vergl. dort).

S. 235 nach 17. **Wikstroemia** Endl. füge ein:

17a. **Macgregorianthus** Merrill, in Philipp. Journ. Science VII. (1912) 312. — Bl. ♀ klein; Rezeptakulum verlängert, zylindrisch, Abschnitte 5, abstehend, innen am Schlund nackt; Stb. 10, in 2 Reihen, Stf. sehr kurz, A. oblong, klein; Diskus ringförmig, unscheinbar; Frkn. sitzend, stark zottig, 1-fächerig, in einen Gr. übergehend, N. obovoid papillös; Fr. ? — Strauch, wie es scheint, klimmend; B. gegenständig, flach mit härterem Rand; Bl. in lockeren, verlängerten axillären und terminalen Rispen.

M. paniculatus Merrill, auf den Philippinen, Luzon.

Elaeagnaceae.

S. 246 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

C. Servettaz, Note préliminaire sur la systématique des Eléagnacées, in Bull. Herb. Boiss. 2e sér. VIII. (1908) 381—394; Monographie des Eléagnacées, in Beih. Bot. Clb. XXV. 2 (1909) 1—420.

S. 249 bei 3. **Elaeagnus** L. bemerke:

Nach Servettaz gegen 40 Arten, die in 2 Sektionen zerfallen:

Sekt. *Deciduae*. Blühende oder fruchtende Zweige ohne stützendes Laubb.; Bl. früh; B. jährig. — *E. angustifolius* L., (*E. hortensis* M. Bieb.), *E. argentea* Pursh, *E. umbellata* Thbg., *E. multiflora* Thbg.

Sekt. *Sempervirentes*. Blühende oder fruchtende Zweige am Grunde von einem B. gestützt; Bl. spät; B. perenn. *E. macrophylla* Thbg., *E. arborea* Roxb., *E. pungens* Thbg., *E. Gaudichaudiana* Schlecht., *E. latifolia* L.

Nachträge zu Teil III, Abteilung 7.

Lythraceae.

S. 15 nach 20. **Lagerstroemia** L. füge ein:

20a. **Orias** Dode, in Bull. Soc. Bot. France LVI. (1909) 232. — Bl. 5—6-teilig; Blütenachse kreiselig, schwach lederig, leicht gerippt; Kelchabschnitte spitz; Blb. lang genagelt, abfällig; Stb. 5—6, gleichlang, etwas über dem Grunde der Blütenachse inseriert, episepal, A. breit, fast elliptisch, mit breitem Konnektiv, abfällig; Frkn. sitzend, kugelig, meist 4-fächerig, Sa. anatrop, ± zusammengedrückt, in jedem Fach 8—12 zweireihig im Zentralwinkel, Gr. wenig länger als Stb., N. wenig dicker als Gr.; Kapsel eiförmig, lederig-holzig, fachspaltig meist 4-klappig, die Klappen in der Mitte mit der Scheidewand, K. persistierend, S. 2 in jedem Fach, am Grunde dreieckig verdickt, der dreieckige Teil oben kammförmig gezähnelt, S. nach oben zu in einen großen medianen etwas gebogenen Flügel ausgehend, Keimb. revolut. — Hoher Baum mit ein-

fachen, gegenständigen oder fast gegenständigen B.; Trauben in eine terminale Rispe gestellt.

O. excelsa Dode in China, Sutchuen. Kaum von *Lagerstroemia* generisch zu trennen.

Rhizophoraceae.

S. 42 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

K. Gehrmann: Zur Blütenbiologie der *Rhizophoraceae*, in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXIX. (1911) 308—318.

S. 53 nach 6. **Carallia** Roxb. füge ein:

6a. **Sagittipetalum** Merrill, in Philipp. Journ. of Science III. (1908) 247. — Blütenachse kurz, dem Grunde des Frkn. angewachsen, Kelchabschnitte 6, lanzettlich, gespitzt, lederig, klappig; Blb. 6, am Grunde eines fleischigen Diskus inseriert, genagelt, Platte oblong-eiförmig, am Rande unregelmäßig wimperig-eingeschnitten, am Grunde stark sagittat; Stb. 12, die mit den Blb. abwechselnden kürzer, Stf. fadenförmig; Frkn. unterständig, 1-fächerig, Sa. 12 an einer zentralen Plazenta, vom Innenwinkel nach oben zu hängend, Gr. fadenförmig, N. ungeteilt, scheibenförmig. — Kleiner kahler Baum; B. gegenständig, elliptisch; Cymen kurz, gewöhnlich dreiblütig, in den oberen Blattachseln; Vorb. 2, den Br. ähnlich, eiförmig.

S. mindanaense Merrill, auf den Philippinen, ein ungefähr 10 m hoher Baum mit grünlichen, 1 cm langen Bl.

S. 54 nach 10. **Cassipourea** Aubl. füge ein:

Peglera Bolus, in Kew Bull. (1907) 362; Hook. Icon. Plant. XXIX. (1907) t. 2841. — Bl. ♀, ohne Hochb. am Grunde; Blütenachse kreiselförmig, dick; Kelchabschnitte 5, seltener 4, eiförmig, spitz, dick, lederig; Blb. 5, seltener 4, am Grunde des Diskus inseriert, spatelig, ungeteilt; Diskus hypogyn, ringförmig, kurz, die Stb. tragend; Stb. in einer Reihe 10, seltener 8, Stf. fadenförmig, am Rande des Diskus, mit ihm zusammenfließend, A. alle ausgebildet, über dem Grunde angeheftet, längs aufreißend; Frkn. oberständig, frei, eiförmig, 2-fächerig, Sa. einzeln im Fach, von der Spitze hängend, Gr. fadenförmig mit 2-lappiger N.; Fr. ? — Bäumchen; B. abwechselnd, gestielt, elliptisch, ganzrandig; Nebenb. abfällig, lanzettlich, eingerollt, die Knospen einschließend; Bl. selten einzeln, meist in Gruppen zu 2—3 axillär.

P. capensis Bolus in Süd-Afrika im Kentani-Distrikt.

Die Stellung der Gattung ist noch zweifelhaft, sie zeigt auch Beziehungen zu *Irvingia*.

Nachtr. II. p. 49 bei **Anopyxis** Engl. bemerke als Synonym:

Pynaertia De Wild., Étud. Syst. Géogr. Bot. Fl. Bas Moy. Congo II. (1908) 262, t. 84. (*P. ealaensis* De Wild. = *Anopyxis ealaensis* [De Wild.] Sprague, vergl. Kew Bull. [1909] 309.)

Nyssaceae.

Wichtigste Litteratur: H. Harms, *Cornaceae-Nyssoideae* und *C.-Davidioideae*, in Nat. Pfl. Fam. III. 8 (1898) 257. — *Nyssaceae* Endlicher Gen. (1838) 328; Engler Syll. 6. Aufl. (1909) 179; Wangerin, in Engler, Pflanzenreich IV. 220a (1910) 19 pp., 4 Fig. — A. S. Horne, The Structure and Affinities of *Davidia involucrata*, Baill., in Trans. Linn. Soc. London 2. Ser. VII. (1909) 303—326, t. 31—33.

Merkmale. Die Unterfam. der *Nyssoideae* (*Nyssa*, *Camptotheca*) und *Davidioideae* (*Davidia*) umfassende Familie hat in den Nat. Pfl. Fam. bei den *Cornaceae* eine ausführliche Darstellung gefunden, so daß hier auf Einzelheiten nicht weiter eingegangen zu werden braucht. Von den *Cornaceae* unterscheiden sich die *N.* durch die Diplostemonie der Bl., durch das doppelte Integument der Sa. und durch die mit 3 Poren versehenen Pollenkörner.

Alangiaceae.

Wichtigste Litteratur: H. Harms, *Cornaceae-Alangioideae*, in Nat. Pfl. Fam. III. 8. (1898) 261. — *Alangiaceae* Lindley, Nat. syst. ed. 2 (1836) 39; Engler, Syllab. 6. Aufl. (1909) 179; Wangerin, in Engler, Pflanzenreich IV. 220b (1910) 24 pp., 6 Fig.

Merkmale. Die nur die Gattung *Alangium* umfassende Familie hat ebenso wie die *Nyssaceae* in den Nat. Pfl. Fam. eine ausreichende Darstellung bei den *Cornaceae* gefunden. Von den *Cornaceae* unterscheidet sich *A.* durch die Struktur der Sa. und durch die Form der Pollenkörner; letztere sind kugelig und besitzen stets 3 in einer äquatorialen Ebene angeordnete Poren, die Exine zeichnet sich oft durch mehr oder weniger stark ausgeprägte warzenförmige Verdickungsstrukturen aus.

Combretaceae.

Unsicherer Stellung:

Combretodendron Cheval., in Les Vég. Util. Afrique Trop. Franç. V., Bois de la Cote d'Ivoire (1909) 150. — Kelchröhre mit dem Frkn. vereint, mit 4 Flügeln, die in den Stiel verlaufen und mit den Zipfeln abwechseln, Zipfel gerundet; Blb. 4 oval, kahl bis auf einige Drüsenhaare an der Spitze; Diskus dick, drüsig; Stb. sehr zahlreich (mehr als 50), alle in eine einzige den Gr. umgebende Lamina vereinigt; Sa. 12 auf beiden Seiten einer plazentaren Lamina, die eine vollständige den Frkn. in 2 Fächer teilende Scheidewand bildet; Sa. bis auf eine abortierend; Fr. sehr groß, hängend, an einem langen Stiel, mit 4 Flügeln, die je 2 einen spitzen Winkel bilden, Flügel den stehenbleibenden K. weit überragend, am Grunde gerundet und leicht auf den Stiel herablaufend. — Hoher Baum; B. abwechselnd, an den Zweigspitzen genähert, lederig, obovat; Blst. rispig an den Zweigenden, aus 3—5 kurzen Ähren gebildet.

C. viridiflorum Cheval. in Westafrika, Elfenbeinküste; Bl. klein, Kelchröhre 5 mm lang, Abschnitte halbsolang, Blb. 5—6 mm lang.

Myrtaceae.

S. 88 bei **Spermolepis** Brongn. et Gris bemerke:

E. Heckel, Sur la nature morphologique et anatomique des graines et des écailles séminales du *Spermolepis gummifera* Brongniart et Gris; presence de canaux sécréteurs dans la moelle et dans la zone périmédullaire de ce végétal, in Bull. Soc. Bot. France LVIII. (1911) 491—499. Verf. bestätigt die Deutung der dem einzigen Samen anhängenden Schuppen als steriler, unentwickelter Sa.

S. 89 bei 45. **Eucalyptus** L'Hérit. bemerke:

J. H. Maiden: A critical Revision of the Genus *Eucalyptus*, Sydney, Part VI—Part XIX. (1905—1913).

Melastomataceae.

S. 130 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

H. Jumelle et H. Perrier de la Bathie, Quelques Mélastomacées du nord-ouest de Madagascar, in Ann. Sc. Nat. 9. sér. XIV. (1911) 259—280. — H. Jacob de Cordemoy, Recherches anatomiques sur les Mélastomacées du nord-ouest de Madagascar, l. c. 281—344.

S. 148 nach 8. **Purpurella** Naud. füge ein:

8a. **Itatiaia** Ule, in Engl. Bot. Jahrb. XLII. (1908) 234. — Bl. 4-gliedrig; Blütenachse kurz glockig, steif borstenhaarig, Kelchzipfel oblong-dreieckig, länger als die Achse, abfällig; Blb. eiförmig, zugespitzt, am Rande gewimpert, eng zu einer ellipsoidischen, zugespitzten Corolle zusammenneigend; Stb. 8 perigyn, fast gleich, Stf. kahl, A. eiförmig, nach oben zu nicht verschmälert, mit breitem schiefem Porus, Konnektiv unterhalb der Fächer kurz vorgezogen, am Grunde nach vorn ziemlich lang 2-lappig; Frkn. unterhalb der Mitte der Achse anhaftend, dicht borstig, 4-fächerig, Gr. fadenförmig, gebogen, kahl, N. punktförmig; Kapsel 4-klappig, mit der persistierenden Blütenachse versehen, S. schneckenförmig. — Halbstrauchig, niederliegend, stark verzweigt, Zweige häufig wurzelnd; B. klein, kurz gestielt, eiförmig oder elliptisch, 3-nervig; Bl. verhältnismäßig groß, weiß, einzelstehend.

I. cleistopetala Ule in Brasilien, Minas Geraes, auf der Serra do Itatiaia.

Auf die eigentümlichen Bestäubungsverhältnisse dieser Pflanze, die bei geschlossenen Blüten für Fremdbestäubung eingerichtet ist (Kleistopetalie) geht Ule in 2 Arbeiten in den Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XIII. und XIV. ein.

S. 151 nach 18. **Centradenia** G. Don füge ein:

18a. **Centradeniastrum** Cogn., in Engl. Bot. Jahrb. XLII. (1908) 131. — Bl. 4-teilig; Blütenachse halbkugelig, zart 8-rippig; Kelchzähne 4, kurz; Blb. obovat; Stb. 8, abwechselnd sehr ungleich, A. oblong, stumpf, an der Spitze mit einem sehr kleinen Porus, die Fächer aufrecht, Konnektiv der größeren unterhalb der Fächer lang fortgesetzt, gebogen, über der Insertion des Stf. kurz verlängert und stumpf, Konnektiv der kleineren am Grunde nicht verlängert, ohne Anhängsel; Frkn. fast frei, 4-fächerig, am Gipfel kahl, Gr. fadenförmig, herabgebogen, N. punktförmig; Kapsel in der Blütenachse eingeschlossen, vielsamig, 4-klappig, S. sehr klein, pyramidat, fast gerade, glatt. — Niederliegender Halbstrauch mit zierlichen, drehrunden Zweigen; B. klein, gestielt, fast membranös, eiförmig, 5-nervig, symmetrisch, nicht ungleich; Bl. ziemlich klein, rosa, in fast corymbusartigen, trichotom verzweigten Cymen.

C. roseum Cogn. in Peru bei 2700—2900 m H. ü. M.

S. 181 nach 105. **Medinilla** Gaudich. füge ein:

105a. **Cephalomedinilla** Merill, in Philipp. Journ. Science V. (1910) 204. — Bl. 4-gliedrig; Blütenachse eiförmig, Kelchsaum 4-lappig; Blb. schmal oblong-obovat, schmal ungleichseitig; Stb. doppelt so viel, gleich, A. linealisch-lanzettlich, lang, an der Spitze 1-porig, Konnektiv am Grunde nicht vorgezogen, vorn 2-lappig, hinten ganz kurz gespornt; Frkn. der Achse anhängend, 4-fächerig, am Gipfel dicht haarig, Sa. in den Fächern zahlreich, an etwas hervortretenden Plazenten am Innenwinkel der Fächer, Gr. lang mit punktförmiger N.; Fr. ? — Kletterstrauch, Zweige, junge B., Blst. ± dicht einfach behaart; B. gegenständig, sitzend, stark ungleich, ganzrandig, fiedernervig; Bl. in axillären, sitzenden, vielblütigen Köpfchen, Knospe in der geschlossenen Braktee eingeschlossen.

C. anisophylla Merrill, in Wäldern der Philippinen, Luzon.

Die Gattung ist besonders von *Medinilla* verschieden durch die Form des Blst., durch die eingeschlossenen Knospen und durch den dicht behaarten Gipfel des Frkn.

S. 182 am Schlusse der **Dissochaeteae** füge ein:

Oritrephes Ridley, in Journ. Linn. Soc. XXXVIII. (1908) 309. — Blütenachse schuppig, obkonisch, an der Spitze zusammengezogen; Kelchabschnitte 4 kurz, vereint, zahnförmig; Blb. 4 obovat, genagelt, weiß; Stb. 8 gleich, A. verlängert, nach oben zu verschmälert, mit terminalem Porus, am Grunde kurz hastat, Anhängsel 0, am Rücken ein kleiner rundlicher Fortsatz; Gr. lang, N. punktförmig; Frkn. 4-fächerig, elliptisch, fast bis zum Grunde der Blütenachse frei, am Scheitel niedergedrückt-konkav; Fr. eine Beere; S. in größerer Zahl an den axillären Plazenten, nur unreif bekannt. — Strauch; B. gegenständig, elliptisch, gespitzt, am Grunde keilförmig, 3-nervig; Rispe endständig wenigblütig, Bl. ziemlich groß.

O. pulchra Ridley, Pahang an der Ostküste der malayischen Halbinsel, auf dem Gunong-Tahan bei 1800 m.

Nahe verwandt mit *Dissochaeta* und *Anplectrum*; besonders bemerkenswert sind die 8 gleichen Stb. ohne Anhängsel.

S. 192 am Schlusse der **Tamoneae** füge ein:

Alloneuron Pilger, in Verh. Bot. Ver. Prov. Brdg. XLVII. (1905) 185. — Bl. 4-teilig, sehr klein; Blütenachse glockig, Kb. verwachsen, schließlich unregelmäßig zerreißend; Blb. stumpf; Stb. 4, Stf. kurz, dicklich, flach, A. nach oben zu keulig verdickt, Konnektiv nach hinten in einen kurzen, stumpfen Fortsatz verlängert, A. mit apikalem Porus geöffnet; Gr. kurz, N. nicht verdickt; unterständiger Frkn. mit der Achse verwachsen, 2-fächerig, mit sehr zahlreichen Sa.; Fr. eine unregelmäßig aufreißende Kapsel S. sehr klein, dreikantig-pyramidat. — Kleiner Strauch, B. lanzettlich, 1-nervig; Blst. axillär, wenigblütig.

A. Ulei Pilger in Ost-Peru, Depart. Loreto.

Die Gattung ist durch ihren Habitus sehr ausgezeichnet; die schmalen gewimperten B. haben einen durchlaufenden Mittelnerven und regelmäßige kurze Seitennerven. Ihren Blüten nach wird man sie am besten in die Gruppe der *Tamoneae* einreihen, wo sie eine ziemlich isolierte Stellung einnimmt.

S. 196 nach 142. **Plethiandra** Hook. f. füge ein:

142a. **Astrocalyx** Merrill, in Philipp. Journ. Science V. (1910) 203. — Blütenachse dicht, weich, anliegend behaart, Röhre trichterförmig, Kelch kaum 5-lappig; Blb. 5, elliptisch-eiförmig, gespitzt, imbrikat; Stb. ungefähr 65, gleich, Stf. fadenförmig, lang, A. schmal linealisch-oblong, rund, gerade, am Grunde verschmälert, oben etwas schief abgeschnitten, mit 2 Spalten, Konnektiv am Grunde nicht verlängert oder verdickt, ohne Sporn; Frkn. der Achse anhaftend, 5-fächerig, Sa. sehr zahlreich, an verdickten Plazenten am Basalwinkel der Fächer ansitzend, Gr. lang, mit punktförmiger N. — Baum, Zweige, Stiele, B. unterseits an den Nerven, Blstände dicht, weich braunhaarig; B. gegenständig, gestielt, ganzrandig, elliptisch oder oblong-elliptisch, am Grunde 5-nervig, Transversalnerven zahlreich, deutlich; Bl. in terminalen Rispen, mittelgroß.

A. pleiosandra Merrill, in Wäldern der Philippinen.

Onagraceae.

S. 208 bei 5. **Epilobium** L. bemerke:

H. Lèveillé: Monographie synthétique et iconographique du genre *Epilobium*, in Bull. Acad. Intern. Geogr. Bot. XVI. (1906) n. 202, p. 1—71; Iconographie du genre *Epilobium*. Le Mans 1910—1911.

S. 211 bei 7. **Hauya** Moç. et Sessé bemerke:

Eine Übersicht über die Arten geben Donnell Smith und Rose in Bot. Gaz. LII. (1911) 49. Es werden 10 Arten unterschieden, die in 2 Sektionen: *Sessiliflorae* (*H. elegans* Moç. et Sessé, *H. cornuta* Hemsl. usw.) und *Pedunculatae* (*H. Heydeana* Donn. Sm., *H. barcenae* Hemsl., *H. lucida* Donn. Sm. et Rose) zu stellen sind.

S. 214 bei 12. **Onagra** Tournef. bemerke:

J. N. Rose (Contr. Un. St. Nat. Herb. VIII. [1905] 330) stellt fest, daß *Oenothera biennis* als die typische Art der Gattung *Oenothera* zu bezeichnen ist, sodaß also *Onagra* (nach Tournefort, Adanson, Spach) ein Synonym von *Oenothera* ist; für die allgemein als *Oenothera* bezeichneten Arten ist dann ein neuer Name zu schaffen:

Raimannia Rose l. c. 330.

R. laciniata (Hill.) Rose, *R. littoralis* (Schlechtd.) Rose, *R. rhombipetala* (Nutt.) Rose, *R. coronopifolia* (Torr. et Gray) Rose usw.

Oenothera, *Onagra* und *Anogra* werden behandelt in der Arbeit von H. Lèveillé: Monographie du genre *Oenothera*, avec la collaboration pour la partie anatomique de M. Ch. Guffroy. Le Mans. 2. Heft 1905, 3. Heft 1908, 4. Heft 1909, 5. Heft 1913.

S. 221 bei 32. **Lopezia** Cav. bemerke:

Rose (Contrib. Un. St. Nat. Herb. XII. [1909]) trennt von *Lopezia* zwei Gattungen ab:

A. Blb. sitzend; Gr. und Stb. lang herausragend . . . . . *Pseudolopezia*.
B. Blb. ± gestielt.
a. Bl. groß (20 mm oder mehr lang); halbstrauchig . . . . . *Jehlia*.
b. Bl. klein (7 mm oder weniger lang); einjährig . . . . . *Lopezia*.

32a. **Pseudolopezia** Rose l. c. 296. — Kb. 4, fast ganz oder ganz getrennt, in der Knospe klappig, gleich, linealisch; Blb. 4, schmal, sitzend, die beiden äußeren schmal, auswärts gebogen, die beiden inneren aufrecht, alle ohne Drüsen; Stb. 2 verlängert, eines fertil, das andere petaloid; Gr. dünn, verlängert; Fr. kugelig.

P. insignis (Hemsl.) Rose und *P. longiflora* (Decne.) Rose in Mexiko.

32b. **Jehlia** (Planch emend.) Rose l. c. 297. — Kb. 4, lineal-lanzettlich, am Grunde am breitesten, getrennt; Blb. 4, davon zwei etwas breiter als die anderen; Stb. 2, das untere petaloid, das obere fertil; Kapsel kugelig. — Halbstrauchige Gewächse mit breiten gegenständigen B. und großen Bl., die denen von *Fuchsia* ähneln.

J. macrophylla (Benth.) Rose und *J. grandiflora* (Zucc.) Rose in Zentralamerika.

S. 222 nach 33. **Semeiandra** Hook. et Arn. füge ein:

33a. **Pelozia** Rose, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XII. (1909) 295. — Kb. 4, linealisch, das untere fast bis zum Grunde frei, die drei oberen ± vereint, das mittlere innen mit einer großen Drüse etwas über dem Grunde, die beiden seitlichen mit

dem unteren je einen kleinen Sporn am Grunde bildend; Blb. 4, die beiden unteren ganzrandig, dem Kelche am Grunde angeheftet, die beiden oberen an den drei oberen Kb.; Stb. 2, das untere petaloid, das obere ausgebildet; Gr. einfach, kurz; Fr. eine 4-fächerige Kapsel, kurz oder schmaler oblong. — Zarte einjährige Gewächse; B. dünn, alternierend; Bl. klein, axillär.

P. laciniata Rose mit eingeschnittenen oberen Blb., in Mexiko, Jalisco, und *P. clavata* (Brandegee) Rose mit ganzrandigen oberen Blb., in Südkalifornien.

Halorrhagidaceae.

S. 226 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

J. Reimnitz, Morphologie und Anatomie von *Gunnera magellanica* Lam. Diss. Kiel (1909) 35 pp. Nicht gesehen.

Nachträge zu Teil III, Abteilung 8.

Araliaceae (K. Krause).

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

M. R. Viguier, Sur les Araliacées du groupe des *Polyscias*, in Bull. Soc. Fr. LII. (1905) 285—314. — M. R. Viguier, Recherches anatomiques sur la classification des Araliacées, in Ann. Sc. Nat. Bot. 9. sér. IV. (1906) 1—210. — M. R. Viguier, Nouvelles recherches sur les Araliacées, in Ann. Sci. Nat. Bot. 9. sér. IX. (1909) 305—405. — R. C. Schneider, New combinations in *Araliaceae*, in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI. (1909) 643—644.

S. 17 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

R. Viguier gibt in seiner Arbeit: Recherches anatomiques sur la classification des Araliacées (s. o.) folgende, zum großen Teil auf anatomische Untersuchungen gegründete Neueinteilung der Familie:

1. *Pseudopanacineae.* Blüten 5-gliedrig; Blütenstiel fast immer gegliedert. Andrözeum isostemon. Frkn. 2—5-fächerig. Nährgewebe nicht zerklüftet. B. gefingert oder gelappt, im Stiel nur 1 Kreis von Gefäßbündeln. Bastbündel im Perizykel des Stengels wenig entwickelt. Sekretkanäle im Leptom. Mark ohne Sekretkanäle oder solche nur an den Spitzen der Xylemteile. Sekretkanäle von kleinem Durchmesser.

2. *Polysciineae.* Blüten 4—11-gliedrig, Blütenstiel gegliedert. Andrözeum isostemon. Frkn. 1—11-fächerig. Nährgewebe nicht zerklüftet. B. gefiedert.

3. *Schefflerineae.* Bl. 5—15-gliedrig, Blütenstiel ungegliedert. Andrözeum isostemon. Frkn. 2—15-fächerig. Nährgewebe nicht zerklüftet. B. gefiedert oder einfach, im Stiel mehrere Gefäßbündelkreise, im Zentrum meist eine große Luftlücke.

4. *Hederineae.* Blütenstiele gegliedert oder ungegliedert; Bl. meist 5-gliedrig. Andrözeum isostemon. Frkn. 2—10-fächerig. Nährgewebe zerklüftet.

5. *Myodocarpineae.* Bl. 5-gliedrig; Stiele gegliedert; Petalen stets dachig; Kelchzipfel ziemlich groß. Frkn. 2-fächerig. B. gefiedert oder einfach. Fr. mit Sekretbehältern. Nährgewebe nicht zerklüftet.

6. *Plerandrineae.* — Untertribus *Plerandreae*: Blütenstiele nicht gegliedert. Staubblätter zahlreich, Karpelle viele. Nährgewebe nicht zerklüftet. — Untertribus *Reynoldsieae*: Blütenstiele nicht gegliedert. Bl. 5- bis vielgliedrig, auch im Frkn. Nährgewebe nicht zerklüftet. B. gefiedert.

7. *Merytineae.* Bl. nicht gegliedert, sitzend, diözisch. Nährgewebe nicht zerklüftet. B. einfach; im Blattstiel ein äußerer Bündelkreis, an dessen Innenseite zahlreiche Bündel zerstreut liegen. Kollenchym oft unterbrochen. Auf dem Mittelnerv wasserspeichernde Exkreszenzen.

8. *Mackinlayineae.* Bl. 5-gliedrig; Blumenblätter genagelt. Nährgewebe nicht zerklüftet. Im Perizykel des Stengels sehr dicke Bastbögen. Kleine Sekretkanäle im Marke zerstreut.

9. *Panacineae.* Bl. in einfachen Dolden. Stiele gegliedert. Ein einziger Wirtel von Fingerblättern.

10. *Eremopanacineae.* Bl. 5-gliedrig. Blütenstiele nicht gegliedert. Frkn. 1-fächerig. B. in der Blütenregion oft einfach und gegenständig.

Eine ausführliche kritische Besprechung dieses Systems gibt Harms in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) Litteraturber. S. 22—27. Mit Ausnahme der *Myodocarpineae*, *Merytineae* und *Mackinlayineae* werden hier die meisten der von Viguier unterschiedenen Gruppen in ihrer Begrenzung nicht angenommen. Wegen der vielen Einzelheiten muß hier auf das Original verwiesen werden.

S. 28 hinter 1. **Tupidanthus** Hook. f. et Thoms. schalte ein:

1a. **Indokingia** Hemsl. in Hook. Ic. pl. XXIX. (1906) t. 2805. — Bl. zwitterig, aktinomorph. Kelchröhre etwas über den Frkn. hinaus verlängert, abgestutzt oder undeutlich gezähnelt. Blb. in eine dicke, fleischige Haube verwachsen ohne deutliche Nähte. Stb. ∞, in mehreren Kreisen angeordnet, mit dünnen, fadenförmigen Filamenten und kleinen, länglichen, beiderseits ungebuchteten A. Diskus ringförmig. Frkn. 15-fächerig mit strahlenförmiger N.; die einzelnen Narbenlappen kurz 2-teilig, nach außen hin abstehend. Fr. noch nicht bekannt. — Völlig kahler Str. mit dicken, fast schwammigen Zweigen. B. groß, abwechselnd, unpaarig-gefiedert; die einzelnen Fiederblättchen lederig-fleischig, ganzrandig, länglich bis elliptisch, oben abgerundet, mit kurzem, dickem Stiel. Bl. ziemlich groß, gestielt, in wenigblütigen, endständigen, doldenförmigen Rispen stehend.

1 Art *I. crassa* Hemsl., auf den Seychellen.

Die Gattung ist von *Tupidanthus* durch die fiederteiligen Blätter, den 15-fächerigen Fruchtknoten und die zweiteiligen Narben verschieden.

S. 29 hinter 2. **Plerandra** A. Gray füge ein:

2a. **Plerandropsis** Viguier in Ann. Sci. Nat. Paris Bot. 9. sér. IV. (1906) 134. — Bl. zwitterig, 5-zählig. Kb. eiförmig, zugespitzt, an der Spitze mehr oder weniger 2-spaltig. Blb. 10, klein, dünn mit klappiger Knospenlage und deutlich hervortretender Mittelrippe. Stb. zahlreich. Frkn. aus 10 Kp. bestehend mit kleinen, kurzen pfriemenförmigen Gr. — B. einfach, häutig, handförmig gelappt mit 7—8 Abschnitten. Bl. klein, in Dolden.

1 Art, *Pl. Bonii* Viguier, in Tonkin.

Die Gattung, die auf ziemlich dürftiges Material hin aufgestellt ist, unterscheidet sich von den nächst verwandten durch die zweispaltigen Kelchblätter, das Auftreten von 10 Blumenblättern, mit denen die 10 Karpelle übereinstimmen; habituell erinnert sie etwas an *Brassaiopsis*.

S. 31 bei 6. **Dizygotheca** N. E. Br. bemerke:

R. Viguier gliedert in seiner Arbeit: Note sur le genre *Dixygotheca*, in Journ. de Bot. XIX. (1905) 21—27 die Gattung in folgender Weise:

Sekt. I. *Eudixygotheca.* Stb. 5. Kelchsaum ganzrandig oder fast ganzrandig.

§ 1. Frkn. 5-fächerig. — *D. Reginae* Hemsl.

§ 2. Frkn. 10-fächerig. — *D. Vieillardii* (Baill.) N. E. Brown und *D. leptophylla* Hemsl.

Sekt. II. *Neodixygotheca.* Stb. 15. Kelchsaum tief in 5 breite, abgerundete Lappen geteilt, — *D. plerandroides* Viguier.

In einer späteren Arbeit von demselben Autor »Nouvelles recherches sur les Araliacées (s. o.) wird diese Einteilung aber nicht mehr beibehalten, sondern ohne die obige Gliederung in zwei Sektionen werden 11 Arten unterschieden. Die Sekt. II bildet eine besondere Gattung:

Octotheca Viguier in Ann. Sci. Nat. Paris Bot. 9. sér. IV. (1906) 135. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. Kb. 5, rundlich, abgestumpft, erheblich länger als der Frkn. Blb. 5, ziemlich dünn, in der Knospe klappig zusammenhängend. Stb. 15, in 3 Kreisen angeordnet. Frkn. aus 15 Gr. bestehend mit 15 Fächern. — B. handförmig geteilt.

1 Art, *O. plerandroides* Viguier, auf Neu-Kaledonien.

Die Gattung, deren Beschreibung durch Viguier ebenfalls nur sehr dürftig ist, und eigentlich nur in der Angabe der Merkmale besteht, die sie von den nächst verwandten unterscheidet, weicht von *Dixygotheca* durch das Auftreten von 15 Staubblättern und ebensoviel Karpellen sowie durch die deutlich entwickelten, ziemlich großen Kelchblätter ab.

S. 33 hinter 11. **Tetrapanax** K. Koch füge hinzu:

11a. **Seemannaralia** Viguier in Ann. Sci. Nat. Paris Bot. 9. sér. IV. (1906) 118. — Bl. zwitterig, aktinomorph, 5-zählig. K. mit 5 großen, eiförmigen bis dreieckigen Abschnitten. Blb. eiförmig, sich deckend. Stb. 5 mit eiförmigen, introrsen, am Rücken befestigten A. Frkn. 2-fächerig mit leicht gewölbtem Diskus, der von den beiden freien Gr. überragt wird. Fr. (noch nicht völlig ausgereift) länglich eiförmig. S. mit anscheinend nicht zerklüftetem Nährgewebe. — Baum mit großen, abwechselnd stehenden, handförmig gelappten B. B. mit 5 eiförmigen, spitzen Abschnitten ohne Nebenb. Bl. in axillären Dolden.

1 Art, *S. Gerrardii* (Seem.) Viguier (= *Cussonia Gerrardii* Seem.) in Südafrika.

Die systematische Stellung der Gattung ist noch zweifelhaft, da die noch nicht völlig ausgereiften Samen nicht deutlich genug erkennen lassen, ob sie ein ruminiertes Nährgewebe besitzen oder nicht. Ist das erstere der Fall, so gehört *Seemannaralia* zu den *Hederineae* in die unmittelbare Verwandtschaft von *Cussonia*, trifft degegen das letztere zu, so ist die Gattung bei den *Schefflerineae* unterzubringen und in die Nähe von *Tetrapanax*, *Echinopanax* und *Didymopanax* zu stellen.

S. 35 hinter 13. **Meryta** Forst. füge ein:

13a. **Strobilopanax** Viguier in Ann. Sci. Nat. Paris Bot. 9. sér. IV. (1906) 148. — Die ♀ Bl. sind zu Köpfen angeordnet und in den Frkn. vollständig miteinander verwachsen. K. vollkommen fehlend. Blb. klein, damit abwechselnd kleine, rudimentäre Stb. Frkn. aus 8 Kp. bestehend, die von dicken, auseinanderspreizenden Gr. überragt werden. Fr. bei der Reife eine große, zapfenähnliche Masse bildend, die etwas an *Artocarpus* erinnert. Bei *Str. macrocarpus* ist die Oberfläche der Sammelfrucht in kleine Felder geteilt, die den Einzelfrüchten entsprechen und in der Mitte die ausdauernden Gr. tragen. Bei *Str. macrocephalus* ist die Felderung viel weniger deutlich und die Gr. vertrocknen bald.

2 bisher zu *Meryta* gestellte Arten, *Str. macrocarpus* (Baill.) Viguier und *Str. macrocephalus* (Baill.) Viguier, beide auf Neukaledonien.

Die eigentümlichen kopfigen Blütenstände mit den verwachsenen Fruchtknoten, sowie die daraus hervorgehenden Sammelfrüchte sind für die Gattung charakteristisch.

13b. **Schizomeryta** Viguier in Ann. Sci. Nat. Paris Bot. 9. sér. IV. (1906) 149. — Bl. sehr klein, ohne Kelch, mit 3, in der Knospenlage klappigen Blb. und 3 Stb. Infloreszenzachsen ziemlich lang, dicht besetzt mit großen, eiförmigen, spitzen, lederigen Brakteen, die spiralig angeordnet sind und sich einander decken. In den Achseln dieser großen Brakteen stehen kleine, dicke, eiförmige Knospen, die zunächst aus einer großen Masse dicht gedrängt stehender, häutiger, schmaler, zugespitzter, steriler Brakteen bestehen, denen nach innen etwas kleinere Brakteen folgen, in deren Achseln winzig kleine, 3-zählige Bl. stehen. — Bäumchen mit großen, einfachen, abwechselnd stehenden Blättern.

1 Art, *Sch. schizolaena* (Baill.) Viguier (= *Meryta schizolaena* Baill.) auf Neukaledonien.

Neben den großen, einfachen Blättern ist es vor allem der Blütenstand, der diese Gattung auszeichnet.

S. 39 hinter 14. *Schefflera* Forst. füge ein:

14a. **Geopanax** Hemsl. in Hook. Ic. pl. XXIX. (1906) t. 2821. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. Kelchsaum sehr kurz, abgestutzt. Blb. 5 in eine halbkugelige, abfällige Haube verwachsen. Stb. 10 mit dünnen, nach unten hin etwas verbreiterten Filamenten und kleinen, rundlichen, beiderseits etwas eingeschnittenen A. Frkn. 8—10-fächerig mit sehr kurzen Gr. — Niederliegender Str. mit dicken, kahlen Zweigen. B. an den Enden der Zweige zusammengedrängt, handförmig geteilt, an ziemlich langen, runden Stielen stehend; Einzelblättchen 6—8, lederig, kahl, kurz gestielt, länglich bis länglich-lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig mit undeutlicher Nervatur. Nebenb. innerhalb der B.stiele verwachsen, ziemlich groß, spitz. Bl. klein, in traubig angeordneten Köpfchen. Köpfchen sitzend oder die unteren kurz gestielt, etwa 10-blütig.

1 Art, *G. procumbens* Hemsl., auf den Seychellen.

Die Gattung weicht von *Schefflera* durch die verwachsenen Blumenblätter und die größere Zahl von Staubblättern und Karpellen ab.

S. 40 hinter 16. **Gilibertia** Ruiz et Pav. füge ein:

Mesopanax Viguier in Ann. Sci. Nat. Paris Bot. 9. sér. IV. (1906) 103. — Bl. 5- oder mehrzählig. Frkn. 5- oder mehrfächerig. S. mit nicht zerklüftetem Nährgewebe. — Bäume mit einfachen B. mit handförmiger Nervatur ohne Sekretzellen. Bl. in Dolden oder Köpfchen mit ungegliederten Stielen.

3 Arten, *M. Liebmannii* (Marchal) Viguier (= *Oreopanax Liebmannii* Marchal) in Zentralamerika, *M. capitatus* (Jacq.) Viguier (= *Aralia capitata* Jacq.) im tropischen Amerika und *M. proteus* (Champ.) Viguier (= *Hedera protea* Champ.) in China.

Die Gattung unterscheidet sich von *Schefflera* durch die einfachen Blätter, von dem Typus der Gattung *Oreopanax*, mit der bisher einige ihrer Arten vereinigt wurden, durch das nicht zerklüftete Nährgewebe der Samen und von *Gilibertia* durch das Fehlen der Sekretzellen in den Blattspreiten. Die ihr von Viguier gegebene Charakterisierung ist zwar sehr kurz, aber für ihre Begrenzung doch ausreichend.

S. 45. hinter 21. **Polyscias** Forst. schalte ein:

21a. **Bonnierella** Viguier in Bull. Soc. Bot. Fr. LII. (1905) 314. — Bl. eingeschlechtlich. K. mit undeutlichen Zähnen, die einen deutlichen Ring oberhalb des Frkn. bilden. Blb. breit abgerundet, häutig, mit klappiger Knospenlage. Stb. mit zylindrischen, kurzen Filamenten und langen, introrsen A. Frkn. 2-fächerig mit 2 dicken, freien Gr. Fr. sitzend, flach, scheibenförmig mit dünnem Perikarp. Nährgewebe nicht zerklüftet. — Bäumchen mit unpaarig gefiederten B. Nebenb. dem Blattstiel angewachsen. Bl. in wenigblütigen, sehr kurz gestielten Dolden mit ausdauernden eiförmigen Brakteen, zu endständiger Infloreszenz angeordnet. Bl.stiele der ♂ Bl. am Grunde gegliedert.

1 Art, *B. tahitense* Viguier, auf Tahiti.

Die Gattung ist durch zweifächerige Fruchtknoten, unpaarig gefiederte Blätter und am Ende gegliederte Blütenstiele ausgezeichnet.

S. 49 bei 29. **Astrotricha** DC. bemerke:

A. pterocarpa Benth. wird von Calestani in Webbia I. (1905) 100 als eigene Gattung unter dem Namen *Hexocenia* abgetrennt.

S. 55 bei 37. **Eremopanax** Baill. bemerke:

Calestani trennt in Webbia I. (1905) 100 *E. Vieillardii* Baill. als eigne Gattung unter dem Namen *Nesodoxa* ab.

S. 60 hinter 43. **Panax** L. füge ein:

43a. **Tieghemopanax** Viguier in Bull. Soc. Bot. France LII. (1905) 305. — Bl. eingeschlechtlich. Bl.stiel unter dem Frkn. gegliedert. K. mit 5 oder 4 mehr oder weniger deutlichen Zähnen oder ungezähnt. Blb. 5 oder seltener 4 am Grunde abgerundet, häutig oder auch fleischig, mit klappiger Knospenlage. Stb. 5 oder seltener 4 mit zylindrischen Filamenten und introrsen A. Frkn. aus 2 Kp. bestehend, oben flach oder etwas konkav. Gr. dünn, ziemlich lang, frei oder auf ein kurzes Stück vereinigt. Steinfrucht; Kern mit hervortretenden Riefen; Nährgewebe nicht zerklüftet. — Bäume oder Baumsträucher mit zusammengesetzten, unpaarig gefiederten B. Blättchen gegenständig, fiedernervig, sitzend oder kurz gestielt. Bl. in Dolden oder Köpfchen, die in endständigen Rispen angeordnet sind.

26 Arten, die meisten davon auf Neukaledonien und den benachbarten Inselgruppen, einige in Australien, eine auch auf Madagaskar.

Die Gattung umfaßt alle bisher bei *Polyscias* oder *Panax* untergebrachten Arten mit unpaarig gefiederten Blättern, einem aus 2 Karpellen bestehenden Fruchtknoten und dünnen, freien oder etwas miteinander verwachsenen Griffeln.

S. 61 bei 46. **Myodocarpus** Brongn. et Gris bemerke:

Dubard et Viguier, *Myodocarpus*, in Bull. Jard. colon. et Jardin d'essai colon. III. (1906) 694—717.

Umbelliferae.

(H. Wolff.)

S. 63 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

Systematik der Familie: Calestani in Webbia I. (1905) 89—280, 373—392 (1); Materiali per una Monogr. delle Ombr. in Nuov. Giorn. ital. XVI. (1909) 253—268.

Morphologie, Anatomie und Entwicklungsgeschichte: J. Briquet, Sur la carpologie et les différences du genre *Physocaulis*, in Ascherson-Festschrift (1904) 350—365 (2). — H. E. Petersen, Undersögelser over Bladnerv. hos Arter of sl. *Bupleurum* in Bot. Tidsckr. XXVI. (1905) 343—376, mit 34 Fig. — Nestel, Beitr. z. Kenntn. der Stengel- und Blattanatomie der Umbelliferen, Zürich (1905) 126 pp. — O. Tumann, Über die Bildung von Luftlücken bei den Wurzeln von Umbelliferen, in Pharmazeut. Zentralbl. (1907) 885—894. — K. Domin, Morphologische und phylogenetische Studien über d. Familie d. Umbellif., in Bull. internat. de l'Acad. des Sc. de Bohême XIII. (1908) 108—152; XIV. (1909) 49—109, 2 t. — H. Cammerloher, Studien über die Samenanlagen d. Umbelliferen, in Österr. Bot. Zeitschr. IX. (1910) 289—300, 356—360.

Monographien und kleinere Arbeiten system. Inhalts: Calestani, Conspect. spec. europ. gen. *Seseleos*, in Boll. Soc. Bot. ital. (1905) 185—192; Conspect. spec. europ. gen. *Peucedani*, l. c. 193—201; Conspect. spec. europ. gen. *Apii*, l. c. 281—290. — K. Domin, Monographie d. Gattung *Didiscus* (DC.) in Sitzber. d. kgl. böhm. Ges. der Wissensch. (1908) 2—76, t. I—IV. (3). — Derselbe, Tableau abrégé des espèces du genre *Trachymene* in Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. XVIII. (1908) 481—494. (4). — Derselbe: Zwei neue Umbelliferengattungen, in Beih. z. Bot. Centralbl. XXIII. 2. (1908) 291—297. (5). — Derselbe: Über eine neue austral-antarktische Umbelliferen-Gattung, in Engler's Bot. Jahrb. L. (1908) 573—586. (6). — H. Wolff, Umbellif. austro-amer., in Engler's Bot. Jahrb. L. (1908) 281—306. (7). — Derselbe: *Umbellif.-Apioideae* usw., in Engler, Pflanzenreich IV. 228, Heft 43 (1910). (8). — Derselbe: Umbellif. africanae, in Engler's Bot. Jahrb. XLVIII. (1912) 261—283. (9). — Derselbe: *Umbelliferae-Saniculoideae*, in Engler, Pflanzenreich IV. 228, Heft 61 (1913). (10). — J. Grintzesco, Monogr. du genre *Astrantia*, in Ann. Conserv. et Jard. bot. de Genève 13. et 14. ann. (1910) 66—194. (11). — Dümmer, Revis. gen. *Alepidea*, in Transact. Roy. Soc. South Afr. III. 1 (1913) 1—21. (11).

S. 114 u. 115 füge bei **Einteilung der Familie** ein:

Calestani (1) vereinigt nach dem Vorgange von Baillon die *Araliaceae* mit den *Umbelliferae* und gibt folgende Einteilung derselben:

Subfam. I. *Aralineae.*
Subfam. II. *Eryngineae.*
1. *Hydrocotyleae* — 2. *Saniculeae* — 3. *Petagneae.*
Subfam. III. *Lagoecineae.*
4. *Lagoecieae.*
Subfam. IV. *Ferulineae.*
5. *Hohenackerieae* — 6. *Echinophoreae* — 7. *Ligusticeae* — 8. *Coriandreae* — 9. *Bunieae.*

Das Calestani'sche System scheint gegenüber der von Drude gegebenen Einteilung der Familie keinen Fortschritt zu bedeuten. Die Drude'sche Auffassung entspricht doch wohl in höherem Grade den natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen bei den Umbelliferen als die Calestani'sche Gruppierung. Einige Gattungen sind (ebenso wie bei Bentham und Caruel) sehr erweitert, z. B. *Apium*, *Seseli*, *Peucedanum*; daneben sind wohl ohne zwingende Gründe einige kleinere aufgestellt. — Im allgemeinen hat sich C. durch folgende Fruchtmerkmale leiten lassen: Art und Weise der Trennung der einzelnen Fruchtschichten; Form des S.-Querschnittes; Anatomie der Fruchtteile und Verlauf und Form der Gefäßbündel. Auch die Einfügung des Fruchtknotens auf dem Stiele ist von Bedeutung.

S. 119 nach 1. Hydrocotyle L. füge ein:

1a. **Neosciadium** Domin (5.) 291. — Kelchrand fast vollständig verwischt; Blb. konkav, breit, stumpflich, gerade, in der Knospenlage sich leicht deckend; Diskus klein, in der Bl. flach; Griffel kurz, vom Grunde fadenförmig; Fr. von der Seite her etwas zusammengedrückt, nicht in Teilfr. zerfallend, mit Hakenborsten zerstreut besetzt; Mcp. auf dem Querschnitte 4-kantig, etwas schmaler als lang, an der schmalen Fugenfläche zusammengezogen, etwas ausgehöhlt, an der Rücken- und Seitenfläche flach; Rippen 5, die mittlere im Rückenwinkel, die seitlichen nahe der Kommissur, die beiden

übrigen in den seitlichen sehr vorgezogenen Fr.-Winkeln verlaufend. Fruchtträger und Ölgänge 0. — Einjähriges kleines, kahles Kraut; B. allmählich in den scheidenlosen, 2 freie Nebenb. tragenden Stiel verschmälert. Bl. meistens zwitterig, in einfachen, kugelig-eiförmigen oder -länglichen, ziemlich langgestielten Dolden angeordnet, weiß.

1 Art: *N. glochidiatum* (Benth.) Domin (*Hydrocotyle glochidiata* Benth. — *Centella glochidiata* [Benth.] Drd.), in West-Australien.

S. 120 füge zu 3. **Didiscus** DC. hinzu:

Domin (3.) 26—28 gibt die folgende Einteilung der Gattung:

I. *Eudidiscus* — Kelchrand ungezähnt oder Kelchzähne sehr klein, kaum sichtbar. — 1- oder 2-jährige, bisweilen ausdauernde, meist drüsige Kräuter. Stengel beblättert, seltener kahl. B. geteilt.

A. *Oliganthon.* — Einjährige kleine Pfl., meist weichdrüsig behaart; Wurzel einfach; St. sympodial zusammengesetzt; Doldenstiele den B. entgegengesetzt oder terminal; Dolden wenigbl.; Hüllb. wenige, spitz.

(*D. pilosus, S. cyanopetalus, D. junceus, D. ornatus.*)

B. *Polyanthon.* — 1- oder 2-jährige Pfl., behaart, drüsig behaart oder kahl; St. monopodial; Doldenstiele endständig oder in den Blattachseln; Dolden immer reichblütig; Hüllb. zahlreich.

1. *Microcarpon.* — Teilfr. kaum $1^3/_4$ mm lang.

(*D. Croninianus, D. elachocarpus.*)

2. *Macrocarpon.* — Teilfr. länger.

(*D. Benthamii, D. glandulosus, D. coeruleus, D. compositus, D. macrophyllus, D. villosus, D. glaucifolius, D. bialatus.*)

C. *Perennes.* — Ausdauernd, sonst wie B.

(*D. incisus, D. procumbens, D. microcephalus, D. Homei, D. humilis D. scapiger, D. Gillenae.*)

II. *Pseudocalycina.* — Von den Kelchzähnen 1—3 oder alle pfriemlich fadenförmig verlängert. Ausdauernde drüsenförmige Pfl. B. (meist grundständig) ungeteilt oder gelappt, stengelständige sehr klein.

(*D. hemicarpus, D. Dusénii.*)

III. *Calycina.* — Alle Kelchzähne klein aber deutlich, länglich-dreieckig, alle gleichgroß. — Ausdauernde drüsenlose Pfl.

(*E. saniculifolius, D. celebicus, D. geraniifolius.*)

S. 121. füge bei 5. **Trachymene** hinzu:

Domin (4.) zählt jetzt in den beiden schon von DC. gegebenen Untergruppen (Sektionen) 25 Arten auf.

Nach 3. **Didiscus** DC. füge ein:

3a. **Homalosciadium** Domin (5.) 294. — Kelchzähne undeutlich; Diskus klein; Griffel sehr kurz; Staubb. klein und kurz; Blb. klein, breit, stumpf, in der Knospenlage sich fast deckend. Fr. kahl, mattglänzend, breit oblong, sich in Mcp. teilend, von der Seite her vollständig zusammengedrückt. Mcp. an der sehr schmalen Fugenfläche zusammengezogen, auf den beiden Seitenflächen glatt und nervenlos, mit 5 Hauptrippen, die seitlichen oft fast verschwindend oder in der Kommissur verdeckt, die rückenständigen einander sehr genähert, die intermediären die sehr schmale Rückenfläche randend und mit der mittleren Rippe durch Querleisten ± verbunden. Ölstr. 0; Fruchtträger frei, bleibend, bis zu $^1/_3$ oder $^1/_2$ gespalten. — Einjähriges kahles Kraut mit sympodial aufgebautem Stengel. B. am Grunde keilförmig, allmählich in den scheiden- und nebenblattlosen Stengel übergehend; Bl. weiß, lang gestielt in einfachen vielbl. Dolden; B. der Hülle sehr klein oder fast fehlend.

1 Art: *H. verticillatum* (Turcz.) Domin (*Hydrocotyle homalocarpa* F. Müll. — *Centella homalocarpa* [F. Müll.] Drd.), in West-Australien.

S. 129. bei 17. **Pozoa** Lag. füge ein:

K. Domin bemerkt in Fedde, Repert. V. (1908) 104, daß die Gattung *Pozoa* in dem Sinne von Drude unnatürlich ist. Die Gattung *Dichopetalum* F. Müll. ist aufrecht zu erhalten; sie ist mit *Axorella* verwandt, aber von ihr durch den Habitus einer Staude mit Grundrosette, durch das Vorkommen gestielter Sternhaare und durch

die 5 großen blumenblattartigen und abfälligen Kelchb. ausreichend verschieden. Da die Gattung *Dichapetalum* Thouars (1806) fast gleichlautend ist, so gibt der Autor einen neuen Namen:

17a. **Dichosciadium** Domin l. c.

Zur Gattung gehört nur die 1 Art: *D. ranunculaceum* (F. Müll.) Domin (*Axorella dichopetala* Benth.), in Viktoria und Tasmanien.

S. 132 füge ein bei **Azorella** Lam.:

Sekt. V. *Pteropleura* Wolff (7.) 288. — Alle oder nur die randständigen Rippen der Mcp. in ± breite, flache oder leicht gewellte Flügel ausgezogen; vallekuläre und kommissurale Ölstr. in der reifen Fr. nicht erkennbar oder fehlend (?), in den Flügeln je 1 großer, am vorderen Rande der Gefäßbündel verlaufender Ölgang.

1 Art: *A. columnaris* Wolff (= *A. prismatocladon* Domin?) in den südbolivischen Anden.

Nach 18. **Azorella** Lam. füge ein:

Domin erhebt die Untergattung bezw. Sekt. *Schizeilema* zur Gattung:

18a. **Schizeilema** Domin (6.) 573. — (*Pozoa* Lag. subgen. *Schizeilema* Hook. — *Pozoa* Hook. — *Azorella* sect. *Schizeilema*). — Kelchzähne krautig, bleibend, von der halben Länge der Blb., gleich oder sehr selten ungleich; Blb. gerade, stumpflich oder spitz, an der Spitze nicht umgebogen, sich ± klappig deckend; Diskus dick, mit dem meist konoiden Griffelpolster zusammenfließend; Fr. meist stumpf prismatisch-vierkantig; Mcp. vom Rücken deutlich zusammengedrückt, auf dem Rücken etwas konvex, deutlich breiter als lang; Rippen 5, dünn, wenig hervortretend, bisweilen fast unsichtbar, die mittlere rückenständige in der Mitte der Rückenfläche, die beiden anderen an deren stumpfen Rändern, die seitlichen Rippen nahe der kommissuralen Fläche, den rückenständigen etwas genähert; Fugenfläche schmal; Fruchtträger meist 0, seltener vorhanden und ungeteilt; Ölstriemen 0; S. gerade, länglich, stielrund. Exokarp dünn, oft fast häutig, mit dem Endokarp locker zusammenhängend, bisweilen sich lösend. — Ausdauernde kleine Kräuter mit Ausläufern; B. krautig, nierenförmig, kreisrund, ungeteilt oder gekerbt-gelappt oder 3—5-teilig. Bl.stiel lang, am Grunde beiderseits mit einem häutigen ± lang angewachsenen Nebenb.; Dolden einfach, gestielt; Hüllb. frei oder am Grunde kurz zusammengewachsen; Bl. ♀ oder selten eingeschlechtlich, gestielt, St. unter dem Ovar nicht gegliedert oder verbreitert. Blb. meist weiß oder hellgelb, selten blau.

10 Arten auf Neuseeland, in Viktoria und im antarktischen Südamerika in 2 Sektionen:

Sekt. 1. *Choricarpon* Domin l. c. 575. — Fruchtträger vorhanden, ungeteilt. Hierher nur *Sch. ranunculus* und *Sch. trilobatum*.

Sekt. 2. *Syncarpon* Domin l. c. 576. — Fruchtträger fehlend. Hierher die übrigen Arten.

S. 137 füge bei 25. **Sanicula** L. hinzu:

Wolff hat (10.) 49—52 eine von der Drude'schen Einteilung ± abweichende Gruppierung der Gattung gegeben.

A. Meist kleine Pfl. mit zusammengetzten Dolden und kleinen gedreiten, dreiteiligen oder handförmigen B.; Fr. mit geraden, sehr selten mit hakenförmigen Borsten bezetzt. — Ostasiatische Arten.

Sekt. 1. *Pseudopetagnia* Wolff. — Döldchen aus einer zentralen fruchtbaren und mehreren peripheren unfruchtbaren Bl. zusammengesetzt.

In mehreren Untergruppen folgende Arten: S. *yunnanensis*; *S. ichangensis*; *S. satsumana*; *S. orthacantha*; *S. Henryi*; *S. petagnoides*; *S. serrata*; *S. costata*; *S. lamelligera*; *S. coerulescens*; *D. Dielsiana*; *S. Stapfiana*.

Sekt. 2. *Hacquetioides* Wolff. — Fruchtbare mit unfruchtbaren Bl. gemischt; Stengel schaftartig; Fr. mit zahlreichen Lamellen besetzt.

S. hacquetiodes.

Sekt. 3. *Tuberculatae* Wolff. — Der vorigen Sekt. ähnlich; Fr. mit blasigen Schuppen besetzt, *S. tuberculata*.

Sekt. 4 *Neosanicula* Wolff. — Fr. mit hakigen Borsten besetzt.

S. Giraldii.

B. Große, selten zierliche ausdauernde oder zweijährige Pfl. mit einfachen Dolden. Fr. mit Hakenborsten; B. handförmig oder ± gefiedert oder fiederig-zusammengesetzt. — Alt- und neuweltliche Arten.

Sekt. 5. *Erythrosana* Baill. — Infloreszenz einfach 2—4-gabelig. Blb. schwarzbraun; B. handförmig.

S. rubriflora, Amurgebiet.

Sekt. 6. *Eusanicula* Wolff. — Bl. handförmig-geteilt. Blütenstände (wie in den folgenden Gruppen) di- oder pleiochasial aufgebaut. Bl. grünlich, gelblich oder rötlich. — Alt- und neuweltliche Arten:

Altweltliche Arten: *S. azorica*; *S. europaea*; *S. chinensis*: *S. rugulosa.*

Neuweltliche Arten: *S. marilandica*; *S. gregaria*; *S. canadensis*; *S. Smallii*; *S. trifoliata.*

Sekt. 7. *Campylospermae* Drd. — B. tief handförmig oder 3-lappig, Bl. gelb; Endosperm an der Fugenfläche tief ausgehöhlt. — Neuweltl. Arten, wie auch die folg. Sektion.

S. laciniata; *S. crassicaulis*; *S. patagonica*; *S. sandwicensis.*

Sekt. 8. *Orthospermae* Drd. — Der vor. ähnlich; Eiweiß an der Fugenfläche flach oder leicht gefurcht.

S. arctopoides; *S. Howellii.*

Sekt. 9. *Pinnatae* Drd. — B. 5—7-teilig oder fiederteilig oder fiederig-zusammengesetzt; S. an der Fugenseite konvex oder mit einer Längsleiste.

S. arguta; *S. serpentina*; *S. nevadensis*; *S. septentrionalis*; *S. bipinnatifida*; *S. nemoralis*; *S. bipinnata*; *S. saxatilis*; *S. graveolens*; *S. tuberosa.*

Sekt. 10. *Maritimae* Wolff. — B. ungeteilt oder die jüngeren undeutlich dreilappig.

S. maritima.

Diese Einteilung stützt sich im wesentlichen auf den Aufbau der Blütenstände, die Differenzierung der Blattspreiten, die Ausbildung der Exokarps und auf die pflanzengeographischen Verhältnisse. Näheres ist im Original nachzusehen.

S. 138 füge bei 27. **Astrantia** L. hinzu:

Grintzesco nimmt (11.) 129 die von Calestani (1.) 40 aufgestellten Sektionen an.

Sekt. 1. *Macraster* Calest. — Kelchzähne lanzettlich-subulat oder länglich-lanzettlich, verlängert, zugespitzt, meistens die Blb. überragend. Fr. länglich, 4—6 mm lang, selten kleiner. Hüllb. meistens ziemlich steif, am Rande oder nur an der Spitze gezähnt (gesägt), selten ganzrandig, 3—5-nervig, Nerven mit fiederig gestellten Nebennerven, die untereinander anastomosieren. — Dolden meist groß.

Hierher *A. maxima*, *A. trifida*, *A. pontica*, *A. colchica* und *A. major.*

Sekt. 2. *Astrantiella* Calest. — Kelchzähne eiförmig, kurz, unbespitzt oder kurzstachelspitzig, niemals länger als die Blb.; Frucht eiförmig oder verlängert-eiförmig, 3—4 mm lang. Hüllb. meistens häutig, dünn, ganzrandig, immer 3-nervig, Nerven kaum mit fiederig gestellten Nebennerven, diese kaum oder gar nicht miteinander anastomosierend. — Dolden meist klein.

Hierher *A. canicolica*, *A. bavarica*, *A. minor* und *A. pauciflora.*

Vergl. auch Wolff (10.) 81.

S. 139 füge bei 29. **Alepidea** Laroch. hinzu:

Wolff, (10.) und Dümmer (11.) 3—5 geben die Anzahl der bis jetzt bekannt gewordenen Arten auf etwa 20—23 an. *A.* findet sich im tropischen Afrika, außer in Abessinien, auch auf den Hochgebirgen von Britisch- und Deutsch-Ostafrika.

Bei 30. **Eryngium** L. füge hinzu:

Wolff gibt (10.) 106—110 eine systematische Einteilung der Gattung, die in erster Linie auf die Differenzierung der Blattorgane, die Bewehrung der Blattränder und den Verlauf der Nerven begründet ist; von geringer Bedeutung hat sich die Ausbildung der Fruchtschuppen erwiesen. Die geographische Verbreitung der Arten ist von Wichtigkeit und erlaubt vor allen Dingen eine Teilung der ganzen Gattung in alt- und neuweltliche Arten. — Näheres ist im Original nachzusehen.

S. 150 füge bei 41. **Physocaulis** Tausch. hinzu:

Briquet (2.) kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß *Ph.* als Untergattung zu *Chaerophyllum* zu stellen sei.

Füge hinter 42. **Chaerophyllum** L. ein:

42a. **Chaerophyllopsis** de Boissieu, in Bull. Soc. bot. Fr. LVI. (1909) 353. — Kelchzähne deutlich, nach der Bl. nicht abfallend. Bl.blätter an der Spitze ganz, mit hervortretender Mittelrippe. Griffelpolster hautartig verbreitert, punktförmig-gefeldert, am Rande etwas ausgebuchtet; Fr. im Umriß länglich-linear, von der Seite zusammengedrückt und an der Fugenfläche eingezogen; Mcp. halbrund; Rippen wenig hervor-

tretend, ziemlich breit, stumpf, gleichstark; Ölstriemen in der unreifen Fr. dem S. anhaftend, in den Tälchen meistens je 2—4, in den rückständigen T. bisweilen einzeln; Fruchtträger zweiteilig; S. an der Fugenfläche rinnig, an den Ölstr. oft gefurcht.

Einzige Art: *C. Huai* in Yünnan, vom Habitus eines *Chaerophyllum*. Von *Chaerophyllum* L. verschieden durch die ganzen Blb., durch die Anzahl der Ölgänge und (von den meisten Arten) durch das verbreiterte Griffelpolster; von *Conopodium* Koch durch die abfälligen Kelchzähne, durch die Blb. und die stärker entwickelten Rippen, von *Tinguarra* Parl. durch die sehr abweichende Tracht, die Blb., das mehr verbreiterte Griffelpolster und die weniger entwickelten Rippen.

S. 164 füge ein hinter 64. **Oreomyrrhis** Endl.:

64a. **Urbanosciadium** Wolff (7) 302. — Kelchsaum verwischt; Blb. leicht gekrümmt, glatt, ± breit-oval, ± stumpf, kurz stachelspitzig, deutlich einnervig. Griffelpolster deutlich, konisch, am Rande ganz, allmählich in die zurückgekrümmten Griffel verdünnt; Fr. verlängert-eiförmig, nach der Spitze zu lang verdünnt, durch das Griffelpolster (mit den Griffeln) fast zweischnäbelig; Mkp. auf dem Rücken rund, auf der Fugenseite fast flach oder leicht ausgehöhlt; Rippen 5 gleichstark, gleichmäßig angeordnet, stumpflich; Ölstriemen breit, in den Tälchen je 1, an der Kommissur 2; S. auf dem Rücken rund, auf der Fugenseite leicht rinnig. — Ausdauernde vielstenglige Staude; Dolden zusammengesetzt, mit steifen Strahlen; Hüllbl. 2, abfällig; Hüllchen 2—4-blätterig, bleibend; Bl. weiß. B. doppelt gefiedert, denen von *Anthriscus* sehr ähnlich, Blättchen tief eingeschnitten.

1 Art, *U. strictum* Wolff in der alpinen Region der Anden von Peru; bis $^1/_2$ m hoch, Stengel mehrere, verzweigt; B.spreite klein auf langem Stiel; Dolden langgestielt; Strahlen 10—12, bis 5 cm lang; Döldchen 5—8-blütig; Fr. gegen 5 mm lang, kahl.

U. unterscheidet sich von *Oreomyrrhis* durch den Habitus, die doppeltgefiederten B., die zusammengesetzten Dolden, die wenigb. Hülle, die stärker hervortretenden Rippen der Fr., das größere Griffelpolster mit längeren Griffeln und durch die stets einzelnen Ölstriemen.

S. 167 nach 75. **Donnellsmithia** Coult. et Rose füge ein:

75a. **Nematosciadium** Wolff, in Fedde, Repert. IX. (1911) 418. — Kelchzähne undeutlich; Blb. dimorph, die der fruchtbaren Bl. obovat-kreisförmig, fast flach, oben leicht ausgerandet, der eingebogene Lappen obovat, kurz bespitzt, um die Hälfte kürzer, die der sterilen Bl. quadratisch-rundlich, tiefer ausgerandet, deutlich gefaltet, Lappen schmal linealisch fast ebenso lang wie die Blb., spitz, mit eingebogener Spitze; Griffelpolster kurz kegelig, ganzrandig, allmählich in die kurzen Griffel ausgehend; Fr. schmal eiförmig-oblong, nach der Basis zu kurz, nach der Spitze zu ziemlich lang verschmälert, von der Seite etwas zusammengedrückt, ganz schwach gefurcht; Hauptrippen fadenförmig, Nebenrippen 0; Karpophor bis zum Grunde 2-teilig; Mkp. im Querschnitt halbkreisförmig; Ölstriemen in den Riefen zu 3, zusammengedrückt-elliptisch, an der Fugenfläche 4, kreisrund, ziemlich groß; S. vom Rücken leicht zusammengedrückt, vorn tief und schmal ausgehöhlt. — Perennierende kahle Kräuter; B. gedreit oder bis zum Grunde 3-teilig, Blättchen oder Abschnitte schwach gekerbt; Dolden zusammengesetzt, Hülle 0; Bl. weißlich.

1 Art in Mexiko, *N. Schiedei* Wolff; St. bis 50 cm hoch, sehr ästig; Grundb. bis 5 cm lang gestielt; Blättchen gegen 3 cm lang und 2 cm breit, eiförmig oder lanzettlich; Dolden langgestielt, endständige übergipfelt; Strahlen 6—9, fadenförmig, bis 5 cm lang; Bl. 10—15; Fr. langgestielt, ca. 5 mm lang.

Donnellsmithia ist von *Nematosciadium* besonders durch die gefiederten B., durch die breiteiförmige Fr. und durch das Fehlen eines eigentlichen Griffelpolsters unterschieden.

S. 168 am Schlusse der **Apioideae-Smyrnieae-Physocarpae** füge ein:

Afrosison Wolff (9) 261. — Kelchzähne sehr klein; Blb. fast kreisrund oder sehr breit-eiförmig, mit eingedrücktem Mittelnerv, in eine eingebogene Spitze verschmälert; Griffelpolster niedergedrückt, am Rande gekerbt; Gr. zuletzt zurückgebogen, dünn, kaum länger als die Fr.; N. köpfchenförmig; Fr. kahl, eiförmig-kugelig, länger als breit, von der Seite zusammengedrückt, an der ziemlich breiten Kommissur nicht zusammengezogen, zwischen den Rippen mit je 3 Längsstreifen; Mkp. im Querschnitt

halbkreisförmig-fünfkantig, vom Rücken her leicht zusammengedrückt; Hauptrippen fadenförmig, gleichmäßig, die seitlichen die Kommissur begleitend; Nebenrippen 0; Ölstriemen in den Tälchen je 4 oder 5, an der Fugenfläche 6—8, alle deutlich; S. von der Form der Teilfr., vorn tief und ziemlich schmal gefurcht. — Krautige perennierende kahle Pflanzen; B. gedreit, doppelt gedreit oder doppelt gefiedert; Blättchen gesägt oder gezähnelt; Dolden zusammengesetzt; Hüllen 0; Bl. gelblich (?).

2 Arten in Zentralafrika: *A. Schweinfurthii* Wolff; St. bis $1^1/_2$ m, lang verzweigt; Blättchen der mittl. Stengelb. verkehrt eiförmig, länglich eiförmig oder lanzettlich, bis 8 cm lang und 4 cm breit; Dolden lang gestielt; Strahlen 6—8, dünn, bis 15 cm lang; Fr. $1^1/_2$ cm lang; ferner *A. djurense* Wolff, der vor. Art ähnlich, kleiner; Blättchen bis 5 cm lang; und 3 cm breit; Doldenstrahlen 6—10, 2—3 cm lang; Länge der Fr. 4 mm.

S. 180 füge bei 97. **Bupleurum** L. hinzu:

Wolff gibt (8.) 38—40 eine Einteilung der Gattung, die sich eng an das Briquetsche System (Monogr. Bupl. alp. marit. [1897]) anschließt. Neu aufgestellt ist die Sekt. *Longifolia* Wolff, begründet auf *B. longifolium* L. und *B. longiradiatum* Turcz. Wegen der übrigen Abweichungen von der Drudeschen Gruppierung der *B.*-Arten vergl. das Original.

S. 182 nach 99. **Rhyticarpus** Sond. füge ein:

99a. **Marlothiella** Wolff (9) 263. — Kelchzähne ziemlich groß, sehr breit eiförmig oder halbkreisförmig, mit dickem Nerv, der in eine kurze kräftige Stachelspitze ausgeht; Blb. . . .; Griffelpolster dick konisch, schnell in die kurzen, mit dicker köpfchenförmiger Narbe gekrönten Gr. übergehend; Fr. eiförmig-kugelig, etwas schief, von der Seite zusammengedrückt, an der Kommissur deutlich zusammengezogen; Mkp. fast doppelt so lang wie breit, vorderseits ziemlich breit, flach, der Länge nach gekrümmt, nach dem Grunde stark verschmälert, der mittlere Querschnitt fast kreisrund; Rippen sehr dick, stumpf; intrajugale Ölstriemen 5, sehr groß, kommissurale 0; S. vorderseits flach. — Ein niedriger, kugelig wachsender, stark Gummiharz ausscheidender Halbstrauch: B. dicht gebüschelt, gedreit, Blättchen einfach- oder doppelt-dreilappig; Dolden zusammengesetzt; Hüllen vorhanden.

1 Art, *M. gummifera* Wolff, Strandpfl. in Groß-Namaqualand in Südwestafrika; bis 30 cm hoher Halbstrauch von wechselndem Habitus; B. in Büscheln zu 10—15, fleischig; Spreite ca. 1 cm, Läppchen bis 3 mm lang; Dolden 3—4 mm breit, ihre Strahlen 1 cm lang; Fr. $3^1/_2$ mm lang, 4 mm breit. Die Sekretkanäle und die Ölstriemen mit bloßem Auge erkennbar.

S. 183 füge bei 101. **Trinia** Hoffm. hinzu:

Calestani vereinigt die Arten der Sekt. II. *Rumia* (Hoffm.) Benth.: *Tr. frigida*, *Tr. Guicciardii* und *Tr. carniolica* Kern. = *Tr. glauca* (L.) Dumort. subsp. *carniolica* (Kern.) Wolff in der neuen Gattung **Triniella** Calest.; Wolff (8.) 187 stellt diese Gattung als Sekt. II. zu *Trinia*.

Sekt. 2. *Triniella*. Fr. eiförmig-länglich oder -ellipsoid oder -kugelig; die Hauptrippen mit der Fr. gleichfarbig, glatt oder quer mehrreihig-körnig-wellig, oder die Rippen wachsfarben und glatt; Nebenrippen immer vorhanden, gelblich, glatt oder einreihig kammförmig-höckerig oder -körnig.

Hierher gehören: *Tr. Daleschampii* (Ten.) Janchen, *T. frigida* (Boiss. et Heldr.) Drd. und *Tr. Guicciardii* (Boiss. et Heldr.) Drd.

In der Sekt. III. *Rumia* (Hoffm.) Benth. (als Untergattung) bleibt dann nach Wolff (8.) 190 nur noch *Tr. crithmifolia* (Willd.) Wolff; wegen der letzten beiden Arten vergl. *Ledebouriella* Wolff.

Hinter 101. **Trinia** Hoffm. füge ein:

Wolff (8.) 191 begründet auf *Rumia multiflora* Ledeb. die neue Gattung:

101a. **Ledebouriella** Wolff (*Rumia* Hoffm. pr. p.). — Zweihäusig; Kelchzähne sehr kurz, aber deutlich, lineal-eiförmig, bei der Fruchtreife verhärtet; Blb. . . .; Griffelpolster kurz konisch, plötzlich in die doppelt längeren, schließlich kaum verdickten vollständig zurückgebogenen Gr. übergehend; Fr. fast zylindrisch, vom Rücken leicht zusammengedrückt, an der Kommissur nicht eingezogen; Rippen 5, die seitlichen an der Fugenfläche, alle mit bläschenförmigen Höckern oder Knötchen besetzt und durch diese vollständig verdeckt; Mkp. auf dem Querschnitte fast halbelliptisch, an der ziemlich flachen kommissuralen Seite fast um das Doppelte breiter als die Dicke beträgt; Rippen

an der Basis oder in der Mitte von je 1 großen Ölgange durchzogen; Tälchen sehr eng mit je 1 sehr engen Striemen; kommissurale Str. 2—4; S. auf dem Querschnitte halbmondförmig. — Ausdauernde, ästige, kahle Kräuter mit doppeltfiederschnittigen B.; Dolden zusammengesetzt.

2 Arten: *L. multiflora* (Ledeb.) Wolff, Vaterland unbekannt; *L. seseloides* (Hoffm.) Wolff, aus dem Altai; die Zugehörigkeit dieser Art zu *L.* ist etwas zweifelhaft. *Ledebouriella* ist perennierend und unterscheidet sich von der Gesamtgattung *Trinia* durch die Tracht und die fast zylindrischen, vom Rücken her ± zusammengedrückten Fr., deren Hauptrippen einreihig mit Knötchen besetzt sind und am Grunde von je einem Ölgange durchbohrt sind; von der Sekt. *Rumia* (Hoffm.) Calest. emend. durch das Fehlen der Nebenrippen und die nicht quergefalteten Hauptrippen.

S. 186 hinter 109. **Petroselinum** füge statt der Sekt. III. ein:

109a. **Thorella** Briq. in Ann. du Conserv. du Jard. bot. Genève XVII. (1914) 274. — *Petroselinum* §. Reichb. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 11. — *Petroselinum* Sekt. *Vittata* Dod. in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1897) 186. — *Ptychotis* Sekt. *Caropsis* Rouy et Fouc. in Rouy et Cam. Fl. Fr. XII. (1901) 354. — *Thorea* Briq. in Arch. sc. phys. et nat. 4. pér. XIII. (1902) 613 non Bory. — Bl. zwitterig. Kelchzähne 5 ungleich, klein, bleibend, spitz oder lanzettlich. Blb. gleich groß, gekrümmt, fast kreisrund, sehr kurz benagelt, ohne Querfalte, an der Spitze kurz ausgerandet und dort mit einem eingeschlagenen Läppchen versehen. Griffelpolster ziemlich dick, am Rande faltig-gekerbt, um den Grund des Griffels fast konisch. Fr. eiförmig, von der Seite zusammengedrückt. Mkp. 5-eckig; die Rippen gleichmäßig verdickt hervortretend, die seitlichen randend, auf dem Querschnitte elliptisch oder rundlich, je 1 Ölgang enthaltend; Tälchen innen (nach den S. zu) und außen ziemlich konvex, mit je 1 tief gelegenen, großen, quer elliptischen Ölgange, der auf der Außenseite von einer Lage großer, kubischer, »mesedocytischer« Zellen (deren 3—6 in einer Reihe liegen) bedeckt ist; 2 Ölgänge auf der Fugenfläche mit ebensolchen Zellen. Fruchtträger schließlich frei, bis zum Grunde zweiteilig. S. rundlich, an der Kommissur etwas konvex. — Zierliches ausdauerndes Wassergewächs, im Winter vollständig untergetaucht. Rhizom durch die Scheiden der Grundblätter fast zwiebelartig, Ausläufer treibend; Grundb. von verschiedener Form; Dolden zusammengesetzt; Blb. weiß.

1 Art, *T. verticillato-immidata* (Thon.) Briq. — St. 5—15 cm lang, schwach; Bl. z. T. röhrig gegliedert, ohne Spreite oder nur mit Andeutungen derselben; die anderen kürzer, fiederschnittig, mit 10—20 Abschnitten, die in 2—4 dickliche, fast fadenförmige, ungeteilte oder zweiteilige Lappen zerschnitten sind. Doldenstrahlen 5—6, fadenförmig, kurz; Döldchen sehr klein. Fr. etwa $1^3/_4$ mm lang. Endemische Art im südwestlichen Frankreich; wächst an torfhaltigen oder sandigen Orten, die im Winter meist unter Wasser stehen.

S. 188 bei 116. **Pituranthus** Viv. streiche *P. Korolkowii* (Rgl. et Schmalh.) Schinz; diese Pflanze ist nach Lipsky *Ammi copticum* L. = *Trachyspermum copticum* (L.) Lk. = *Carum copticum* (L.) Benth. = *C. Korolkowii* Lipsky.

Somit bleibt *Pituranthus* im eigentlichen Sinne (*Eriocycla* ist doch wohl besser von *P.* zu trennen) auf das südliche und südwestliche Mediterrangebiet, einschließlich der Sinai-Halbinsel, und auf das südliche Afrika beschränkt.

S. 194 hinter 127. **Bunium** L. füge ein:

127a. **Diaphycarpus** Calest. (1) 277. — Kelchzähne klein; Blb. sternförmig ausgebreitet, an der Spitze umgebogen; Griffelpolster kugelig-kegelförmig; Ovarium allmählich in den Fruchtstiel verdünnt; Fr. fast linear, von der Seite zusammengedrückt, leicht in die Mkp. zerfallend; letztere schon frühzeitig voneinander getrennt, durch den dicken Fruchtträger zusammengehalten, an der Fugenseite flach. Rippen 5 gleichstark, gleich weit voneinander entfernt, fädlich, geschlängelt; Mesokarp dünn, schwammig; Gefäßbündel der Rippen auf dem Querschnitte dreieckig; S. vorn ziemlich flach.

Einzige Art: *D. incrassatum* (Boiss.) Calest. (*Carum incrassatum* Boiss.; *Bunium incrassatum* [Boiss.] Lge.). Für die Abtrennung des *B. incrassatum* von den übrigen *Bunium*-Arten und für die Begründung einer neuen Gattung auf diese Art lag doch wohl kein genügender Grund

vor. *Diaphycarpus* unterscheidet sich nach Calestani von *Bunium* durch die stark vorspringenden Rippen, den gefurchten S. und die kleinen Kelchzähne.

S. 195 füge zu **Pimpinella** L. als Synonym hinzu:

Schiedeophytum Wolff in Fedde, Repert. IX. (1911) 419, (*Sch. fallax* Wolff = *Pimpinella mexicana* Robinson.)

S. 197 am Schluß der **Ammineae-Carinae-genuinae** füge ein:

Volkensiella Wolff (9) 265. — Kelchzähne deutlich, schmal dreieckig, spitz; Blb. fast kreisförmig, durch den breiten, eingedrückten Mittelnerv oben ausgerandet, plötzlich in eine schmale, zungenförmige, eingebogene Spitze verschmälert; Griffelpolster flach, fast ganzrandig; Gr. ziemlich dick, mehrmals kürzer als die Fr.; (nicht reife) Fr. krug-eiförmig, länger als breit, deutlich von der Seite zusammengedrückt, an der sehr schmalen Kommissurfläche stark zusammengezogen; Mkp. im Querschnitt rundlich; Hauptrippen ungleich, die seitlichen vom Rand der Fugenfläche etwas entfernt, die rückenständigen einander genähert, Nebenrippen 0; Ölstriemen sehr groß, in den Tälchen einzeln, an der Kommissur 2; Karpophor . . .; S. an den Ölstriemen tief gefurcht und daher fast sternförmig, vorderseits etwas abgeflacht. — Eine perennierende, krautige, kahle Pflanze; B. aus dem gedreiten fast doppelt gefiedert oder fiederschnittig, Blättchen tief borstig-gesägt. Dolden zusammengesetzt, Hülle 0, Hüllchen vorhanden, schmal; Bl. ♀, Blb. purpurbraun oder dunkelgelb.

1 Art auf den Gebirgen von Ostafrika, *V. procumbens* Wolff, mit niederliegendem, schlaffem Stengel; B. lang gestielt, 5—7 cm breit und lang; Blättchen länglich, stumpf, 15 mm lang, 8—10 mm breit; Dolden auf langen schlaffen Stielen; Strahlen 3—5, gegen 2 cm lang; Fr. 2 mm lang, Gr. 4 mm lang. Die Art nähert sich habituell am meisten der Gattung *Apium*.

Ferner füge dort ein:

Frommia Wolff (9) 226. — Kelchzähne undeutlich; Blb. oval-gerundet, fast flach, an der Spitze abgeschnitten und dort kaum oder nicht ausgerandet, mit einem eingeschlagenen kleinen, linealischen, spitzen Lappen; Griffelpolster konisch, am unteren Rand ganz, nach oben plötzlich in die zuletzt zurückgebogenen Gr. übergehend; N. sehr klein; (nicht völlig reife) Fr. eiförmig, oben gestutzt; Hauptrippen fadenförmig, gleichmäßig entwickelt; Nebenr. 0; Mkp. im Querschnitt halboval, an der ziemlich breiten Kommissur flach; Ölstriemen in den Tälchen je 1, selten je 2, an der Fugenfläche 2—4, intrajugale 0; S. vorn flach. — Eine hohe krautige perennierende Pfl.; B. einfach gefiedert, Fiedern zu zweit, in zahlreiche ganz schmale Zipfel zerschnitten; Dolden zusammengesetzt, Hülle 0; Bl. polygam; Blb. gelb.

1 Art, *Fr. ceratophylloides* Wolff in Deutsch Ostafrika, Nyassaland; Grundb. 2—4 cm lang gestielt; Spreite 10—15 cm lang; Fiedern 18—23, nach der Blattspitze hin kaum kleiner werdend, die größten 4 cm lang; die Zipfel sind bis 10 mm lang und $^1/_2$ mm breit; Dolden lang gestielt Strahlen 4—6, 5 cm lang, fadenförmig; Bl. zu 5—8; unreife Fr. 12 mm lang.

Die näheren Verwandtschaftsverhältnisse der zu den *Ammineae-Carinae* gehörigen Gattung, besonders zu den afrikanischen Gattungen konnten wegen Mangel an völlig ausgereiften Fr. noch nicht festgestellt werden.

S. 210 füge ein hinter 165. **Endressia** Gay:

Auf *Endressia castellana* Coincy in Journ. de Bot. XII. (1898) 13 begründet Calestani eine neue Gattung:

165a. **Leuceres** Calest. (1) 207. — Kelchsaum häutig, 5-zähnig, nicht aufsteigend; Blb. sternförmig ausgebreitet, mit eingeschlagener Spitze; Stylopodium polsterartig; Fr. ellipsoid, von der Seite zusammengedrückt; Mkp. mit 5 gleichstarken, voneinander gleich weit entfernten fadenförmigen Rippen; die Gefäßbündel füllen die Rippen fast vollständig aus, außerdem sind je 2 akzessorische Bündel an der Fugenfläche vorhanden; Ölstriemen in den Tälchen, außerdem sind noch extrajugale vorhanden; S. rundlich. — B. eingeschnitten; Blb. weiß. — Ausdauernde Pflanze.

1 Art, *L. castellanus* (Coincy) Calest., in Spanien (Burgos).

S. 212 füge ein hinter 168. **Ligusticum** L.:

Auf *Ligusticum Eastwoodae* Coult. et Rose gründen Coulter und Rose die neue Gattung

168a. **Ligusticella** Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. XII. (1910) 45. — Kelchsaum deutlich; Fr. eiförmig, seitlich abgeflacht, glatt; Mkp. mit fadenförmigen, gleichstarken Rippen; Griffelpolster konisch; Ölgänge je 2 oder 3 in den Tälchen; an der Fugenfläche 4; S. beträchtlich breiter als dick, an der Fugenseite flach. — Niedrige, stengellose, ausdauernde Staude mit schmalen, einfach gefiederten B.; Hülle 0, selten 1-blätterig, abfällig; B. der Hüllchen breit, gezähnt; Dolden wenigstrahlig; Blb. gelbgrün.

1 Art, *L. Eastwoodae* Coult. et Rose, im hochalpinen Gebiete von Colorado. Unterscheidet sich durch die angegebenen Merkmale von *Ligusticum*, gleicht der Gattung *Orumbella* in Tracht und Blattform, ist aber von ihr verschieden durch die fehlende Hülle, die stark hervortretenden Rippen und die purpurfarbigen Bl.

Auf *Ligusticum Macounii* Coult. et Rose gründen diese Autoren die neue Gattung:

168b. **Orumbella** Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. XII. (1909) 445. — Kelchzähne schmal, aber deutlich; Fr. kurz-länglich, flach (vom Rücken zusammengedrückt), mit deutlich hervortretenden Rippen, von denen die seitlichen breiter sind als die übrigen. Griffelpolster konisch; Ölgänge je 2 oder 3 in den Tälchen, 2—4 auf der Fugenfläche; S. auf dem Rücken rund, an der kommissuralen Seite abgeflacht. — Niedrige, stengellose, ausdauernde Kräuter mit schmalen, einfach gefiederten B., deutlicher Hülle und schmalblättrigen Hüllchen; Blb. purpurfarbig; Dolden wenigstrahlig.

1 Art, *O. Macounii* Coult. et Rose in Alaska.

Das neue Genus unterscheidet sich von *Ligusticum* durch den fehlenden Stengel, die kleine wenigstrahlige Dolde und durch geringe Abweichungen im Fruchtbau.

S. 214 bei 174. **Aciphylla** Forst. füge ein:

Auf *A. Dieffenbachii* (Hook. f.) Kirk (*Ligusticum Dieffenbachii* Hook. f., *Gingidium Dieffenbachii* F. Müll., *Angelica Dieffenbachii* Benth.) gründen Cheeseman und Hemsley die neue Gattung:

174a. **Coxella** Cheesem. et Hemsl. in Kew Bull. (1910) 124 (1911) 188. — Bl. monözisch oder diözisch; Fr. bis 15 mm lang, 10 mm breit; Kelchzähne und Griffel sehr klein; Mkp. meistens ungleich, das eine 2-flügelig, das andere 3-flügelig, Flügel ungefähr 5 mm breit; Ölstriemen unbeständig, aber gewöhnlich 3 an der Fugenfläche, je 2—3 in den Rippen, sehr groß, aber bisweilen fehlend, je 2 in den Tälchen.

C. Dieffenbachii (Hook. f.) Cheesem. et Hemsl., von den Chatham-Inseln.

Von allen Gattungen (vergl. oben), zu denen die Art gestellt wurde, verschieden besonders durch die Anzahl und Anordnung der Ölstriemen.

S. 226 füge hinter 193. **Johrenia** ein:

Auf *Peucedanum atropurpureum* (Steud.) Hiern (*Pastinaca atropurpurea* Steud., *Malabaila atropurpurea* [Steud.] Vatke) begründet Chiovenda die neue Gattung:

193a. **Erythroselinum** Chiov., in Ann. di Bot. IX. 1. (1911) 64. — Kelchzähne sehr klein, kaum sichtbar; Blb. eiförmig-lanzettlich, spitz, gerade oder etwas gekümmt, aufrecht, schließlich zurückgekrümmt, bald abfällig; Staubb. aufrecht; Staubfäden haardünn, lang, Staubbeutel länglich-rundlich; Griffel in der Blüte fast 0, später länger und zuletzt zurückgebogen; Griffelpolster vorhanden; Fr. ellipsoid, vom Rücken stark zusammengedrückt, Mkp. daher auf der Fugenfläche sehr breit, auf dem Querschnitt linear; die 3 rückenständigen Rippen sehr kurz, von je 1 Ölgange durchzogen, die beiden Seitenrippen korkig verdickt und flügelartig verbreitert, mit je 3 Ölstriemen, von denen 2 nahe dem S. verlaufen und 1 nahe der Fugenfläche; Tälchen flach, einstriemig, außerdem 2 Striemen an der Kommissur. Fruchtträger zweiteilig.

1 Art, *E. atropurpeum* (Steud.) Chiov., in Abyssinien.

Erythroselinum unterscheidet sich von den übrigen *Ferulineae* durch die rückenständigen 1-striemigen und die seitlichen stark verbreiterten 3-striemigen Rippen, sodaß jedes Mkp. 15 Ölstriemen enthält, während bei *Malabaila*, *Pastinaca* und *Heracleum* deren nur 8 vorhanden sind. Von diesen 3 Gattungen unterscheidet sich *E.* noch durch den fehlenden »peripherischen Nerv« der Flügel. Hierdurch steht *E.* der Gattung *Johrenia* nahe, von der es durch breite intrajugale Ölstriemen und durch die 3-striemigen Seitenflügel verschieden ist.

S. 242 hinter 219. **Siler** Scop. füge ein:

219a. **Stephanorossia** Chiov., in Ann. di Bot. IX. 1. (1911) 65 (*Laserpitieae-Selerineae*). — Kelchzähne linear, sehr spitz; Bl. . . .; Griffelpolster niedergedrückt-

konisch, sehr breit, breit berandet, fast gelappt; Fr. ellipsoid, von der Seite sehr stark zusammengedrückt; Mkp. an der Spitze und am Grunde gestutzt, bei der Reife etwas gekrümmt, auf dem Querschnitte halbkreisförmig; die 5 Hauptrippen gleichmäßig, fadenförmig, zwischen die 6 sehr dicken, abgerundeten, weit hervorragenden Nebenrippen fast eingesenkt und von diesen verdeckt; die beiden seitlichen N.rippen in der Kommissuralebene gelegen, alle mit je 1 Ölstriemen; Fugenfläche breit, rinnig, in der ganzen Fruchtlänge von 2 Striemen durchsetzt; Fruchtträger 2-teilig, den Mkp. angewachsen und mit ihnen abfallend; S. an der Fugenseite etwas ausgehöhlt, auf dem Rücken durch die Ölstriemen gefurcht, im Querschnitt halbkreisrund, vom Rücken leicht zusammengedrückt; Endokarp dünn, häutig. — Ausdauernde Krautgewächse von starkem und angenehmem Geruch. B. dreifach gedreit oder doppeltgefiedert, Blättchen gesägt; Dolden zusammengesetzt; Hülle 0; Fr. ca. 3 mm lang.

1 Art: *St. palustris* Chiov., im tropischen Afrika, Erytraea; unfruchtbare St. niederliegend oder auf dem Wasser schwimmend, fruchtbare aufsteigend oder aufrecht; Blattscheiden klein: Blättchen eiförmig-lanzettlich, kahl, scharf gesägt, 15—23 mm lang; 5—12 mm breit. Doldenstrahlen 8—20; Döldchen 12—25-blütig; Kelchzähne 0,6 mm lang.

St. unterscheidet sich von *Siler* durch die viel stärker entwickelten, am Rande abgerundeten Nebenr., durch die viel schwächeren Hauptr., das 2-teilige Karpophor, das den Mkp. angewachsen ist und mit denselben abfällt, durch das über den Rippen sehr wenig entwickelte Mesokarp, die gekrümmten und in der Mitte der kommissuralen Fläche voneinander sich trennenden Mkp., von den übrigen *Laserpitieae* (*Tornabenia*) hauptsächlich durch den auf dem Querschnitte halbkreisrunden S.

Gattungen unsicherer Stellung.

Langlassea Wolff, in Fedde, Repert. IX. (1911) 420. — Kelchzähne undeutlich; Blb. vom Rücken her gesehen obovat, wegen der eingedrückten Mittelrippe deutlich ausgeschnitten, mit eingebogenem, gefaltetem, fast bis zum Grunde des Blb. reichendem Lappen, dessen Spitze intrors ist; Griffelpolster flach niedergedrückt, am Rande schwach gekerbt; Gr. sehr lang, Antheren klein; jüngere Fr. eiförmig-oblong, von der Seite deutlich zusammengedrückt, dicht zottig; Mkp. im Querschnitt fünfeckig, vorn flach; Rippen (durch die Haare vollständig verdeckt) dick, seitliche randständig; Ölstriemen in den Tälchen je 2—4, an der Fugenfläche 4; S. flach. — Perennierende, steifhaarige Pfl.; Dolden zusammengesetzt, vielstrahlig; Hülle 0 oder 1-blättrig; Bl. gelb, polygam; obere B. fast ungeteilt oder gelappt, am Rande gesägt.

Bisher nur 1 Art aus Mexiko, *L. eriocarpa* Wolff.

Über die Verwandtschaftsverhältnisse dieser Pflanze lassen sich keine bestimmten Angaben machen, bevor nicht reife Früchte bekannt geworden sind.

Harperella Rose, in Proc. Biol. Soc. Washington XIX. (1906) 96. — *Harperia* Rose in Proc. U. St. Mus. XXIX. (1905) 441, von Fitzgerald (1904). — Kelchzähne deutlich, schmal, abfällig; Fr. seitlich abgeflacht, kurz oblong im Umfang, an beiden Enden abgerundet; Mkp. stark abgeflacht, im Querschnitt rund oder etwas kantig; Rippen stark hervortretend, gleichmäßig; Griffelpolster konisch, mit schlanken Griffeln; Ölstriemen in den Tälchen je 1, an der Fugenfläche 2; S. im Querschnitt fast rund. — Ausdauernde kahle Wasserpflanzen mit normalen (= gefiederten?) B.; statt derselben oft schlanke, stielrunde mit Knoten versehene Phyllodien; Hülle und Hüllchen sehr unscheinbar; Bl. weiß.

3 Arten: *H. nodosa* Rose, St. aufrecht, ästig, flutend, meterhoch; untere B. 20—40 cm lang; Doldenst. 2—4 cm lang; Strahlen 5—10, in Georgia; *H. vivipara* Rose, einjährig, St. 10—30 cm lang, meist einfach, B. mit Brutknospen in den Blattachseln; Grundb. 4—8 cm lang, Stengelb. kürzer. Strahlen 3—10 mm lang; Hülle 0 und unscheinbar; Hüllchen 4—6; Fr. $1\frac{1}{4}$ mm lang, in Maryland; *H. fluviatilis* Rose, zweijährig (?), St. 10—25 cm lang, aufrecht, ± Brutkn. tragend; B. 10—15 cm lang; Dolden 2—3; Strahlen 8 mm lang; Hüllen klein; Fr. oblong, $1\frac{1}{2}$ mm lang, in Alabama.

Früchte von *H.* ähnlich denen von *Carum*; die reduzierten, röhrigen, blattstielartigen Gebilde ähnlich denen von *Oxypolis* (= *Polemannia*); aber von beiden genannten Gattungen verschieden.

Cornaceae.

S. 250 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

W. Wangerin: *C.* in Engler, Pflanzenreich IV. 229. (1910) 100 pp., 24 Fig.

S. 250 bei **Merkmale** bemerke:

Wangerin schließt aus der Familie der *C.* die *Garryoideae*, *Nyssoideae*, *Davidioideae* und *Alangioideae* aus, die die Familien *Garryaceae*, *Nyssaceae* und *Alangiaceae* bilden, vergl. bei diesen; die *Cornaceae* erhalten nunmehr folgenden Familien-Charakter:

Bl. ☿ oder durch Abort ♂ ♀ diözisch, aktinomorph; Blütenachse dem Frkn. angewachsen, Kelchzipfel schwach entwickelt, oder K. saumartig oder vollkommen abortiert; Blb. mit den Kelchzipfeln abwechselnd 4—5 oder selten 0, mit klappiger oder dachiger, rechts konvolutiver Knospenlage; Stb. mit den Blb. abwechselnd, Stf. kurz oder auch verlängert, meist pfriemlich, A. intrors, elliptisch, Pollen kugelig oder elliptisch, mit 3 Furchen; Diskus epigynisch oder in der ♂ Bl. zentral, kissenförmig, kantig, gekerbt oder gelappt, selten ringförmig oder fast unentwickelt; Frkn. unterständig, 1—4-fächerig, Gr. ± tief, manchmal bis fast zum Grunde geteilt oder mehrere freie Gr., Sa. einzeln im Fach, hängend, anatrop, mit einem Integument, Raphe dorsal oder ventral; Steinfrucht oder seltener Beere, Steinkern 1—4-fächerig, oder 2—4 einsamige Pyrenen; S. oblong, drehrund oder halbrund, mit häutiger Schale, Embryo axil, in reichlichem Nährgewebe gelegen. — Sträucher oder Bäume, seltener perennierend krautartig; B. gegenständig oder abwechselnd, ganzrandig oder gezähnt, seltener ± gelappt; Nebenb. meist 0, nur bei *Helwingia* wimperartig entwickelt; Bl. klein, in dichotom verzweigten Rispen oder in Trauben oder aus Trauben zusammengesetzten Rispen, seltener in Dolden oder Köpfchen, dann mit Involukralblättern.

S. 255 bei **Einteilung der Familie** bemerke;

Zur Einteilung wird von Wangerin in erster Linie die Lage der Mikropyle verwandt, bei den *Mastixioideae* Harms und *Curtisioideae* Harms liegt sie nach außen, bei den *Cornoideae* Harms nach innen. Die letztere Unterfamilie wird in die Tribus der *Torricellieae* (*Torricellia*), *Helwingieae* (*Helwingia*), *Corneae* (*Aucuba*, *Kaliphora*, *Cornus*, *Corokia*) und *Griselinieae* (*Griselinia* und *Melanophylla*) gegliedert. Die *Griselinieae* zeichnen sich durch die dachige Knospenlage der Blb. aus.

S. 262 bei 6. **Mastixia** Blume bemerke:

Nach Wangerin 16 Arten, die in die beiden Untergattungen **Tetramastixia** mit 4-zähligen Blüten und **Pentamastixia** mit 5-zähligen Blüten gegliedert werden.

S. 265 bei 10. **Cornus** L. bemerke:

46 Arten.

Bei Sekt. III **Macrocarpium** Spach bemerke:

Von Nakai, in Tokio Bot. Mag. XXIII. (1909) 38 wurde die Sektion zur Gattung erhoben **Macrocarpium** (Spach) Nakai.

Bei Sekt. IV **Arctocrania** Endl. bemerke:

Die Sektion ist unter verschiedenen Namen zur Gattung erhoben worden: **Chamaepericlymenum** Graebn. (1898), ferner **Arctocrania** (Endl.) Nakai, l. c. (1909) 39, ferner **Cornella** Rydb., in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXIII. (1906) 147.

Bei Sekt. VII **Benthamia** Lindl., als Gattung, bemerke:

Nakai (l. c. 40) behält die Sektion (incl. *Benthamidia*) als Gattung bei und teilt diese folgendermaßen ein:

Untergattung 1. *Syncarpaea*. Steinfr. in ein fleischiges Synkarpium vereinigt.
B. kousa (Buerg.), *B. capitata* (Wall.), *B. honkgongensis* (Hemsl.).
Untergattung 2. *Apocarpaea* Nakai. Steinfr. frei.
Sekt. 1. *Benthamidia* Spach, als Gattung. Br. ± persistierend.
B. florida (L.), *B. Nuttalli* (Audub.).
Sekt. 2. *Discocrania* Harms. Br. abfällig.
B. disciflora (Moç. et Sessé), *B. grandis* (Cham. et Schlecht.).

Nachträge zu Teil IV, Abteilung 1.

Pirolaceae.

S. 3 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

H. Andres, Beiträge zur Pirolaceenflora Asiens, in D. Bot. Monatsschr. XXII. (1910) 4—7. 18—22, 34—37, 50—54. — H. Andres, Beiträge zur Kenntnis der *Pirolaceae*, in Verhdlg. Naturh. Ver. Rheinland und Westfalen LXVI. (1909) 99—151, in Abhandlg. Bot. Ver. Prov. Brandenburg LII. (1910) 90—97, in Mittlg. Bayer. Bot. Ver. II. (1911) 338—340, in Fedde, Repert. X. (1911) 134—144.

Ericaceae.

S. 15 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

H. Bolus and N. E. Brown, *Ericaceae*, in Fl. cap. IV. (1906) 2—418. — E. Warming, *Ericineae*, Morphology and Biology, in Medd. om Grönland XXXVI. (1908) 1—71. — C. N. Peltrisot, Développement et structure de la graine chez les Ericacées, Paris (1908). — E. D. Merrill, Philippine *Ericaceae*, in Philipp. Journ. of Sci. III. (1908) 1—10. — R. Hörold, Systematische Gliederung und geographische Verbreitung der amerikanischen Thibaudieen, in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (1909) 251—334.

S. 39 bei 11. **Loiseleuria** Desv. ergänze:

E. Rübel, Überwinterungsstadien von *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv., in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVIa. (1908) 803—808, Taf. XIV.

S. 42 bei 18. **Enkianthus** Lour. bemerke:

E. H. Wilson, The Genus *Enkianthus*, in Gardn. Chron. 3. ser. XLI. (1907) 311, 344, 363. — Die Gattung wird in folgender Weise gegliedert:

I. *Euenkianthus*. Fr. aufrecht. Blüten in Dolden, vor den B. erscheinend. Blkr. an der Basis infolge Auftretens von 5 großen Nektarien ungleich. — 2 Arten.

II. *Enkiantella*. Fr. hängend; Bl. nach den B. erscheinend. Blkr. 5-lappig, an der Basis gleichförmig. — 4 Arten.

III. *Andromedina*. Fr. hängend. Bl. traubig, nach den B. erscheinend. Blkr. 5-lappig urnenförmig. — 1 Art.

IV. *Meisteria*. Fr. hängend. Bl. traubig, nach den B. erscheinend. Blkr. glockig, ausgefranzt gezähnt. — Die übrigen Arten

S. 44. hinter 22. **Lyonia** Nutt. schalte ein:

22a. **Craibiodendron** W. W. Smith in Rec. Bot. Surv. of India IV. (1911) 276. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. frei, 5-teilig, ausdauernd, mit eiförmigen, in der Knospe am Grunde etwas dachig übereinander greifenden Zipfeln. Blkr. kurz glockenförmig, lederig, mit 5 kurzen, aufrechten, zahnartigen, dreieckigen Zipfeln. Stb. 10, in der Blkr. eingeschlossen; Filamente frei, an der Spitze knieförmig gebogen, am Grunde zusammengedrückt; A. in 2 lange Röhrchen auslaufend. Frkn. kugelig, 5-fächerig mit zahlreichen Sa. an zentralwinkelständigen Plazenten. Gr. säulenförmig mit abgestutzter N. Kapsel kugelig, etwas zusammengedrückt, 5-lappig, 5-fächerig, scheidewandspaltig. S. wenig, ziemlich groß, hängend, etwas zusammengedrückt, einseitig geflügelt. — Kleiner Baum mit kahlen, kräftigen Zweigen. B. abwechselnd, kurz gestielt, ausdauernd, elliptisch, stumpf, beiderseits abgerundet, ganzrandig. Bl. klein, kurz gestielt in endständigen vielblütigen Rispen, mit 2 linealischen Brakteolen.

1 Art, *C. shanicum* W. W. Smith, in Burma.

S. 47 hinter 29. **Pernettya** Gaudich. füge hinzu:

29a. **Pernettyopsis** King et Gamble in Journ. As. Soc. Bengal LXXIII. (1905) 79. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. größer als die Blkr., radförmig, tief 5-teilig, ausdauernd, bei der Fruchtreife unverändert. Blkr. trichterförmig bis eiförmig, kahl, am Schlunde verengert mit 5 kurzen, zurückgebogenen, zahnartigen Zipfeln. Stb. 10, frei, in der Blkr. eingeschlossen, die Filamente mit etwas verbreitertem Grunde der Blkr. angeheftet; A. kurz, länglich, ohne Anhängsel, die beiden Theken oben in lange zylindrische, mit Poren aufspringende Röhren verlängert. Frkn. schwach 5-lappig, 5-fächerig, mit ∞ Sa. an zentralwinkelständigen Plazenten. Gr. säulenförmig mit einfacher N. Beere kugelig, 5-fächerig. S. zahlreich, klein, zusammengedrückt, kantig, mit krustiger

Schale. — Kleine, buschige, epiphytische Sträucher. B. abwechselnd, lederig, ausdauernd, verkehrt-eiförmig bis elliptisch, am Rande fein gekerbt, mit kurzen, etwas rauhhaarigen Stielen. Blüten einzeln oder zu 2, axillär, am Grunde mit 2 oder seltener 3 ziemlich großen, in Form eines Involukrums zusammengedrängten Brakteen. Blütenstiele bei der Fruchtreife nach unten gebogen.

2 Arten, *P. malayana* King et Gamble und *P. subglabra* King et Gamble, beide im malayischen Gebiet in Perak.

S. 53 bei III. 8. **Vaccinioideae-Thibaudieae** ändere um:

R. Hörold (s. o.) gliedert die amerikanischen Gattungen der Gruppe in folgender Weise:

A. Staubblätter mehr als 10.
  a. Staubblätter 15, in 3 Kreisen . . . . . *Findleya* Hook. f.
  b. Staubblätter 12 oder 14 . . . . . *Hornemannia* Vahl.

B. Staubblätter 10.
  a. Alle Staubfäden und Antheren gleich lang.
    α. Antheren sich nach innen oder nach oben öffnend.
      I. Antheren fein gekörnelt, in gerade, steife, aufgerichtete Röhrchen auslaufend.
        1. Röhrchen lang kegelförmig.
          * Antheren in eine, oder in zwei verwachsene Röhrchen verlängert *Macleania* Hook.
          ** Antheren in zwei Röhrchen verlängert . . . . . *Psammisia* Kl.
        2. Röhrchen sehr lang, zylindrisch.
          * Unterer Teil der Antheren sehr kurz. . . . . *Semiramisia* Kl.
          ** Unterer Teil der Antheren sehr lang. . . . . *Englerodoxa* Hörold.
      II. Antheren gekörnelt, öfter glatt, mit gebogenen Röhrchen.
        1. Röhrchen ebensolang oder länger wie der untere Teil der Antheren *Thibaudia* H. B. K.
        2. Röhrchen 2—5 mal so lang wie der untere Teil der Antheren . *Ceratostema* Juss.
    β. Antheren sich nach außen öffnend . . . . . *Notopora* Hook. f.
  b. Staubfäden und Antheren abwechselnd ungleich lang.
    α. Die 5 äußeren Antheren kürzer . . . . . *Satyria* Kl.
    β. Die 5 äußeren Filamente kürzer . . . . . *Orthaea* Kl.
    γ. Die Antheren und Filamente der 5 äußeren Staubblätter kürzer.
      I. Blüten von großen Brakteen bedeckt . . . . . *Cavendishia* Lindl.
      II. Blüten ohne große Brakteen . . . . . *Themistoclesia* Kl.

C. Staubblätter weniger als 10, sehr selten 10.
  a. Blütenstiele lang.
    α. Staubblätter sehr selten 10, meist 8 oder 4 mit langen Filamenten . . *Sophoclesia* Kl.
    β. Staubblätter 4—6 mit kurzen Filamenten . . . . . *Sphyrospermum* Poepp. et Endl.
  b. Blütenstiele sehr kurz.
    α. Staubblätter 5. . . . . *Oreanthes* Benth.
    β. Staubblätter 8. . . . . *Disterigma* Niedenzu.

S. 56 hinter 52. **Psammisia** Klotzsch füge hinzu:

52a. **Englerodoxa** Hörold in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (1909) 310. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K.röhre verkehrt-kegelförmig, 5-flügelig, Saum verbreitert, 5-lappig, die einzelnen Lappen in einen kurzen Zahn auslaufend. Blkr. groß, fleischig-lederig, kegelförmig, 5-flügelig, im oberen Drittel 5-spaltig. Stb. 10, ebenso lang oder länger als die Blkr. mit kurzen kahlen Filamenten; A. länglich, in 2 lange, schmale, zylindrische, verwachsene Röhrchen auslaufend. Diskus becherförmig. Frkn. 5-fächerig mit ∞, an zentralwinkelständigen Plazenten stehenden Sa. Gr. fadenförmig mit abgestutzter N. — Kahler, verzweigter, kletternder Str. mit dünnen, rundlichen Zweigen. B. lederig, kahl, abwechselnd, kurz gestielt, besonders an den Enden der Zweige zusammengedrängt, 3—5-nervig, am Rande verdickt, zurückgebogen, gezähnt. Bl. ansehnlich, lang gestielt, in endständigen oder axillären Trauben. Blstiele am Grunde mit 2—4 kleinen Brakteen, nach oben hin etwas verdickt.

1 Art, *E. alata* Hörold, im subandinen Ecuador.

S. 56 bei 54. **Thibaudia** H. B. K. bemerke:

Hörold (s. o.) gliedert die Gattung in folgende 4 Untergattungen:

I. *Agathothibaudia* Hörold. — Blütenstiel ungegliedert. Kelch rund, glatt. — 6 Arten.

II. *Anthopterus* Hook. (als Gattung). — Blütenstiel ungegliedert. Kelch 5-flügelig oder 5-rippig. — 3 Arten.

III. *Eurygania* Kl. — Blütenstiel unter dem Kelch gegliedert. Diskus becherförmig. Blätter ganzrandig. — 7 Arten.

IV. *Neothibaudia* Hörold. — Blütenstiel unter dem Kelch gegliedert. Diskus niedrig, ringförmig. Blätter am Rande gesägt. — 12 Arten.

S. 57 hinter 54. **Thibaudia** H. B. K. füge hinzu:

54a. **Neojunghuhnia** Koorders in Lorentz, Nova Guinea VIII. (1909) 183. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. Kelchröhre kurz, kegelförmig, Saum 5-teilig. Blkr. dünn lederig, kürzer als der K., zylindrisch, mit 5 stumpfen, in der Knospe sich dachig deckenden Abschnitten. Stb. 10, gleich lang, dem Grunde der Blkr.röhre angeheftet, mit sehr kurzen, verbreiterten Filamenten, am Grunde untereinander verwachsen, kahl; A. länglich, beiderseits mit feiner Spitze, am Rücken nach dem Grunde befestigt, 2-fächerig, die beiden Fächer unten parallel, oben auseinander spreizend. Diskus kahl, niedrig. Frkn. unterständig 5-fächerig; Sa. 12—13 in jedem Fach, anatrop, an zweilappigen, zentralwinkelständigen Plazenten in einer Reihe angeordnet. Gr. gerade, sehr dick, mit undeutlich 5-lappiger Narbe. — Niedriger, epiphytischer Strauch. B. klein, abwechselnd, dünn lederig, kurz gestielt, breit-eiförmig, ganzrandig. Nebenb. fehlend. Bl. klein, weiß, mit langen, dünnen, oben gegliederten Stielen in kurzen, axillären, wenigblütigen Trauben. Brakteen länglich, gewimpert.

1 Art, *N. insignis* Koorders, in Niederländisch-Neu-Guinea.

Die Gattung unterscheidet sich von den meisten anderen *Thibaudieae* durch folgende Merkmale: die Blumenkrone ist kürzer als der Kelch; die Antheren sind länglich ohne Anhängsel, ihre beiden Fächer sind oben stumpf und divergierend, aber nicht in Hörner ausgezogen.

S. 62 hinter 56. **Erica** L. füge ein:

56a. **Aniserica** N. E. Brown in Fl. Cap. IV. 1. (1905) 391. — Bl. zwitterig, 4-zählig. K. glockig bis röhrenförmig, lederig, mit 4 aufrechten, eiförmigen, stumpfen oder frei zugespitzten Abschnitten. Blkr. viel länger als der K. mit langer, am Grunde etwas verschmälerter Röhre und 2 runden Zipfeln. Stb. 4, zuletzt die Blkr. überragend mit freien, fadenförmigen, kahlen Filamenten und freien, am Grunde befestigten, schmal länglichen, mit kleinen, schiefen Poren aufspringenden A. Diskus klein. Frkn. länglich, kahl, 2-fächerig mit je 1 hängenden Sa. in jedem Fach; Gr. die Blkr. überragend, kahl, fadenförmig mit kleiner, einfacher N. — Kleiner, erikoider Strauch mit dünnen, behaarten Zweigen. B. schmal linealisch bis schmal eiförmig, zu je 3 beisammenstehend, am Rande gewimpert. Bl. rot oder auch weiß, klein, meist an kurzen Seitenzweigen, die an den Enden längerer Zweige kopfartig zusammengedrängt sind. Bl.stiele sehr kurz, ohne Brakteen.

1 Art, *A. gracilis* (Bartl.) N. E. Brown (= *Blaeria gracilis* Bartl.) in Kapland.

56b. **Platycalyx** N. E. Brown in Fl. Cap. IV, 1. (1905) 335. — Bl. zwitterig, 4-zählig. K. sehr flach, ausgebreitet, 4-zipflig mit breiten, spitzen Abschnitten. Blkr. mit kugeliger bis kugelig-eiförmiger, am Schlunde stark zusammengezogener Röhre und 4 sehr kurzen, breiten, abgerundeten Zipfeln. Stb. meist 6, seltener 5 oder 7, die Blkr.röhre mehr oder weniger überragend; Filamente frei, dünn, fadenförmig; A. frei länglich, am Grunde befestigt, mit kleinen Poren aufspringend. Diskus dünn. Frkn. völlig oberständig, zusammengedrückt kugelig, feinwollig behaart, 2-fächerig mit 1 hängenden Sa. in jedem Fach. Gr. kahl, fadenförmig, etwas länger als die Blkr. mit einfacher, etwas verdickter N. — Niedriger, spärlich verzweigter, erikoider Strauch mit dünnen, fein behaarten Zweigen. B. klein, dick, schmal länglich. Bl. klein, rot, zu 2—3 in endständigen Büscheln. Bl.stiele kurz, in der Mitte oder etwas über der Mitte mit 3 kleinen, linealischen, kahlen Brakteen versehen.

1 Art, *P. pumila* N. E. Brown, in Kapland bei Riversdale.

Die Gattung erinnert im Habitus an *Erica tubercularis* Salisb., ist aber im Blütenbau durchaus von der Gattung *Erica* verschieden und zeigt auch zu den übrigen Ericaceen verhältnismäßig wenig Beziehungen.

S. 63 hinter 62. **Eremia** Don schalte ein:

62a. **Eremiopsis** N. E. Brown in Fl. Cap. IV. 1. (1905) 390. — Bl. zwitterig, 4-zählig. K. tief 4-spaltig mit breiten, elliptischen, fein gekielten Abschnitten. Blkr. klein, mit glockiger Röhre, länger als der K., und 4 breiten, aufrechten, abgerundeten Zipfeln. Stb. 8, in der Blkr.röhre eingeschlossen, mit dünnen, fadenförmigen, freien, oben etwas verbreiterten Filamenten und freien, zweiteiligen, am Rücken kurz gespornten A., deren Theken durch das verbreiterte Konnektiv ziemlich weit voneinander getrennt sind. Frkn. oberständig, kugelig-eiförmig, 1-fächerig mit 1 hängenden Sa.; Gr. fadenförmig, in der Blkr. eingeschlossen, am Grunde herabgebogen, dann aufsteigend und an der Spitze wieder eingebogen mit einfacher, nicht verdickter N. Fr. sehr klein, kugelig, anscheinend geschlossen bleibend, mit dünnem Perikarp. — Kleiner, erikoider Strauch mit dünnen, schwach behaarten Zweigen. B. klein, abstehend, länglich bis länglich-lanzettlich, zugespitzt. Bl. klein, in endständigen, 2—6-blütigen Büscheln. Bl.stiele sehr kurz mit 3 kleinen, eiförmigen, spitzen Brakteen.

1 Art, *E. curvistyla* N. E. Brown, im Kapland.

Die Gattung unterscheidet sich von den nächst verwandten *Eremia* und *Grisebachia* vor allem durch die eigenartige Gestalt des Griffels.

S. 64 hinter 64. **Sympieza** Lichtenst. schalte ein:

64a. **Lepterica** N. E. Brown in Fl. Cap. IV. 1. (1906) 397. — Bl. zwitterig, aktinomorph, 4-zählig. K. mehr oder weniger unregelmäßig 4-lappig mit geraden, breiteiförmigen, spitzen Abschnitten. Blkr. sehr klein, verkehrt-kegelförmig, kahl, 4-lappig mit breiten abgerundeten, nach innen gebogenen Abschnitten. Stb. 8, in der Blkr.röhre eingeschlossen; Filamente am Grunde zu einer kurzen Röhre verwachsen, oben frei; A. verwachsen, zweispaltig, an der Spitze kurz gewimpert. Frkn. kurz, verkehrt-kegelförmig, 1-fächerig mit 1 hängenden Sa. Gr. kräftig, bei der Fruchtreife größer werdend und schließlich einen kegelförmigen Aufsatz auf der jungen Frucht bildend; N. groß, sitzend, schildförmig. Fr. eiförmig, anscheinend nicht aufspringend, mit dünnem, etwas krustigem Perikarp. — Niedriger, reich verzweigter Strauch mit dünnen, kahlen oder kurz behaarten Zweigen. B. klein, den Zweigen angedrückt, schmal linealisch, zugespitzt, kahl. Bl. klein, rosa, zu 1—3 in den B.achseln oder am Ende kurzer Seitenzweige, fast sitzend, ohne Brakteen.

1 Art, *L. tenuis* N. E. Brown, im Kapland.

S. 65 am Ende der **Ericaceae** bemerke:

Die zu den *Ericaceae* gestellte Gattung **Geaya** Costantin et Poisson in Compt. Rend. Acad. Sci. Paris CXLVII. (1898) 636 mit einer auf Madagaskar vorkommenden Art *G. purpurea* Costantin et Poisson gehört nicht in diese Familie, sondern ist identisch mit einer schon bekannten Gattung der *Crassulaceae*, *Kitchingia*.

Diapensiaceae.

S. 83 bei 3. **Shortia** Torr. et Gr. bemerke:

Nach House in Torreya III. (1907) 234 muß der obige Gattungsname geändert werden, da *Shortia* (identisch mit der Cruciferengattung *Arabis*) älter als *Shortia* Torr. et Gr. ist. House schlägt als neuen Namen *Sherwoodia* vor.

Myrsinaceae.

S. 84 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

K. Mez, Additamenta monographica: *Myrsinaceae*, in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 244—247. — W. H. Harvey, *Myrsinaceae*, in Fl. Cap. IV. (1906) 431—436. — A. Grosse, Anatomisch-systematische Untersuchung der *Myrsinaceae*, in Engler's Bot. Jahrb. XLI., Beibl. n. 96 (1908) 1—46.

S. 93 bei 16. **Ardisia** Ser. füge hinzu:

O. Jaensch, Beiträge zur Embryologie von *Ardisia crispa*, Breslau (1896) 35 S.

Nachtrag II. S. 275 hinter 18. **Discocalyx** Mez füge ein:

18a. **Loheria** Merrill in Philipp. Journ. of Sci. V. (1910) 373. — Bl. infolge Abort des anderen Geschlechtes eingeschlechtlich, diözisch, 4- oder seltener 5-zählig.

Klb. bis zur Mitte miteinander verwachsen, kahl, breit-dreieckig bis eiförmig, zugespitzt, kaum oder sehr wenig punktiert. Blb. kahl, am Grunde ganz kurz miteinander verwachsen, länglich-elliptisch, an der Spitze leicht ausgerandet, nach dem Aufblühen zurückgebogen, auf der Oberseite drüsig punktiert. Stb. kürzer als die Blb.; Filamente breit, am Grunde der Blb. angeheftet, etwas länger als die A.; A. breit-dreieckig, zugespitzt, am Rücken befestigt. Diskus undeutlich. Frkn. kahl, eiförmig mit 4 dem oberen Teil der Plazenta eingesenkten Sa. Gr. dick, etwas länger als der Frkn., mit breiter, scheibenförmiger N. Fr. kugelig mit 1 kugeligem S. mit stark zerklüftetem Nährgewebe. — Kleiner, aufrechter, sehr spärlich verzweigter Strauch. B. abwechselnd, kurz gestielt, an den Enden des Stammes dicht zusammengedrängt, länglich-verkehrt-eiförmig bis verkehrt-lanzettlich, ganzrandig, fein drüsig punktiert. Blüten in Rispen an den Enden von Seitenzweigen, die oben verdickt sind und zahlreiche, zusammengedrängte Brakteen tragen.

1 Art, *L. bracteata* Merrill, auf den Philippinen.

Die Gattung schließt sich ziemlich nahe an *Discocalyx* Mez an, unterscheidet sich aber von diesem durch die dreieckigen, nicht sitzenden, sondern an deutlichen Filamenten stehenden Antheren, die zurückgebogenen Petalen und das stark zerklüftete Nährgewebe der Samen.

Primulaceae.

S. 98 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

R. Knuth, Die geographische Verbreitung der Primulaceen, in Jahrb. Schles. Gesellsch. LXXXII. (1905) 6—12. — W. Batson and R. P. Gregory, On the inheritance of heterostylism in *Primula*, in Proceed. Roy. Soc. London LXXVI. ser. B. (1905) 581—586. — F. Pax und R. Knuth, *Primulaceae*, in Pflanzenreich IV. 237 (1905) 386 S. mit 75 Abbildg. und 2 Karten. — Petitmangin, Revue critique des Primulacées asiatiques, in Bull. Ac. Int. Géogr. Bot. XVIII. 1908) 334—338. — S. Thenen, Zur Phylogenie der Primulaceenblüte, Studien über den Gefäßbündelverlauf in Blütenachse und Perianth, Jena (1911) 130 S. mit 9 Tafeln.

S. 104 bei **Verwandtschaftliche Beziehungen** schalte ein:

Nach F. Pax und R. Knuth im Pflanzenreich, S. 15, ist die nächste Verwandtschaft der *Pr.* bei den *Myrsinaceae* und den nur wenig ferner stehenden *Theophrastaceae* zu suchen. Namentlich an die erste Familie ist der Anschluß ein so enger, daß die Trennung beider wohl nur eine künstliche genannt werden kann.

S. 104 bei **Einteilung der Familie** ändere um:

F. Pax und R. Knuth geben im Pflanzenreich folgendes System:

A. Bl. regelmäßig. K. ohne Stacheln.
  a. Pflanzen ohne Knollen.
    α. Blkrabschnitte dachig oder quincuncial.
      I. Frkn. oberständig . . . . . Trib. I. *Androsaceae.*
        1. Blkrabschnitte nicht plötzlich zurückgeschlagen.
          * Blkrabschnitte ungeteilt oder zweispaltig. K. mit regelmäßigen Klappen aufspringend. Landpflanzen . . . . . Subtrib. 1. *Primulinae.*
          ** Blkrabschnitte wimperartig eingeschnitten. K. mit Deckel aufspringend. Landpflanzen . . . . . Subtrib. 2. *Soldanellineae.*
          *** Blkrabschnitte ungeteilt. Kapsel mit Klappen aufspringend. Wasserpflanzen mit untergetauchten, zerschlitzten Blättern . . . . . Subtrib. 3. *Hottoniinae.*
        2. Blkrabschnitte ungeteilt, am Schlunde plötzlich zurückgeschlagen Subtrib. 4. *Dodecatheoninae.*
      II. Frkn. halbunterständig . . . . . Trib. IV. *Samoleae.*
    β. Blkrabschnitte gedreht . . . . . Trib. III. *Lysimachieae.*
      I. Kapsel mit Klappen aufspringend . . . . . Subtrib. 1. *Lysimachiinae.*
      II. Kapsel mit Deckel aufspringend . . . . . Subtrib. 2. *Anagallidinae.*
  b. Knollenpflanzen . . . . . Trib. II. *Cyclamineae.*
B. Bl. unregelmäßig. Kelchzipfel außen stachelig . . . . . Trib. V. *Corideae.*

S. 105 bei 1. **Primula** L. bemerke:

Pax unterscheidet im Pflanzenreich 208 Arten von *Primula* und gliedert dieselben in folgender Weise:

A. Junge B. eingerollt.
a. B. häutig. Bl. in übereinander stehenden Quirlen. Brakteen blattartig
Sekt. 4. *Floribundae* Pax.
b. B. lederig. Bl. in Dolden. Brakteen meist nicht blattartig . . . Sekt. 21. *Auricula* Pax.
B. Junge B. zurückgerollt.
a. B. gelappt, deutlich gestielt, die Lappen gezähnt oder gekerbt . . Sekt. 1. *Sinenses* Pax.
b. B. nicht oder nur sehr undeutlich gelappt.
α. K. blattartig, nach dem Aufblühen größer werdend . . Sekt 3. *Monocarpicae* Franch.
β. K. nach dem Aufblühen nicht oder nur sehr wenig vergrößert.
I. Pflanzen mit Ausläufern . . . . . Sekt. 12. *Minutissimae* Pax.
II. Pflanzen ohne Ausläufer.
1. Bl. einzeln an einem hochblattlosen Schaft . . Sekt 15. *Omphalogramma* Franch.
2. Bl. mit Hochblättern einzeln oder häufiger in vielblütigen Infloreszenzen.
* B. behaart.
† Bl. deutlich gestielt.
○ B. lederig, ziemlich rauh.
△ B. klein, 8—10 cm lang oder noch kleiner . . . Sekt. 6. *Bullatae* Pax.
△△ B. groß, 10—15 cm lang oder noch größer
Sekt. 7. *Carolinella* (Hemsl.) Pax.
○○ B. häutig, rauh.
△ B. deutlich gestielt, am Grunde herzförmig . . . Sekt. 2. *Fallaces* Pax.
△△ B. allmählich in den Stiel verschmälert, sehr selten am Grunde herzförmig . . . . . Sekt. 8. *Vernales* Pax.
†† B. sitzend oder nur ganz kurz gestielt.
○ Brakteen kurz, breit . . . . . Sekt. 9. *Soldanelloideae* Pax.
○○ Brakteen lanzettlich bis pfriemlich . . . . . Sekt. 11. *Capitatae* Pax.
** B. kahl oder ganz schwach behaart.
† Brakteen am Grunde höckerig oder sackartig ausgebuchtet
Sekt. 10. *Farinosae* Pax.
†† Brakteen am Grunde nicht höckerig.
○ B. in einen geflügelten Bstiel verschmälert, gezähnt, mit sehr breiter Mittelrippe. Bl. groß, an langem Schaft oder in kurzen Dolden. Kapsel kugelig
Sekt. 5. *Petiolares* Pax.
○○ B. deutlich gestielt, am Grunde herzförmig. Kapsel zylindrisch.
△ Blkr. trichterförmig . . . . . Sekt. 18. *Cordifoliae* Pax.
△△ Blkr. zylindrisch . . . . . Sekt. 19. *Sredinskya* Stein.
○○○ B. allmählich in den Bstiel verschmälert. Kapsel kugelig.
△ Aufrechte Pflanzen. Bl. in mehr- bis vielblütigen Dolden.
╳ B. lederig, stumpf gezähnelt. Bl. in Dolden, sitzend oder kurz gestielt
Sekt. 17. *Callianthe* Pax.
╳╳ B. häutig oder kartonartig, gesägt oder gezähnt. Bl. in Dolden, gestielt
Sekt. 20. *Cankrienia* De Vriese.
△△ Niedrige, winzige Pflanzen. Bl. zu 1—2 in Dolden. B. lederig
Sekt. 13. *Tenellae* Pax.
○○○○ B. in einen geflügelten Bstiel verschmälert, ganzrandig oder gezähnelt. Kapsel zylindrisch . . . . . Sekt. 14. *Nivales* Pax.
○○○○○ B. in den Stiel verschmälert, keilförmig oder abgerundet, nach der Spitze zu grob gezähnt. Kapsel zylindrisch oder eiförmig
Sekt. 16. *Macrocarpae* Pax.

S. 108 bei 2. **Dionysia** Fenzl bemerke:
Knuth unterscheidet im Pflanzenreich 20, fast sämtlich in Persien vorkommende Arten.

S. 109 bei 3. **Douglasia** Lindl. ändere um:

Knuth gliedert die Gattung in 2 Untergattungen:

Untergatt. I. *Eudouglasia* Knuth. Blkr. rosa oder fleischfarben, am Schlunde zusammengezogen, mit linealischen Schwielen.

5 Arten in Nordamerika, die meisten davon in den Rocky Mountains.

Untergatt. II. *Gregoria* (Duby) Knuth. Blkr. gelb, am Schlunde kaum zusammengezogen, mit kurzen Falten.

1 Art in den Alpen und auf den spanischen Gebirgen.

S. 110 streiche 5. **Aretia** L., die von Knuth mit *Androsace* vereinigt wird.

S. 110 bei 6. **Androsace** L. ändere die Einteilung um:

A. B. groß, lang gestielt, nierenförmig bis herzförmig, gelappt oder gekerbt. Bl. in Dolden Sekt. 1. *Pseudoprimula* Pax.

B. B. kaum gestielt, spatelförmig bis linealisch, ganzrandig oder fein gezähnt.

a. Bl. in Dolden . . . . . Sekt. 2. *Chamaejasme* Koch.

b. Bl. einzeln. . . . . Sekt 3. *Aretia* (L.) Duby.

B. B. länglich oder linealisch, ganz oder gezähnt, kaum gestielt, Bl. in Dolden. Einjährige Pflanzen . . . . . Sekt. 4. *Andrapsis* (Duby) Koch.

Im ganzen werden 84 Arten unterschieden, von denen 13 auf Sekt. *Pseudoprimula*, 25 auf Sekt. *Chamaejasme*, 28 auf Sekt. *Aretia* und 19 auf Sekt. *Andrapsis* entfallen.

S. 110 hinter 6. **Androsace** L. füge ein:

6a. **Drosace** A. Nelson in New Manual of Botany of the Central Rocky Mountains (1909) 374. — Bl. zwitterig, aktinomorph. K. unten glockenförmig verwachsen mit lanzettlichen Zipfeln, die ebenso lang sind wie der verwachsene Teil. Blkr.röhre zylindrisch, ebenso lang wie die verkehrt-eiförmigen Zipfel. Stb. nahe der Mitte der Bl.kronenröhre angeheftet. Kapsel kugelig mit wenigen S. — Mehrjähriges Kr. mit verkürztem, spärlich verzweigtem Stamm. B. an den Enden der einzelnen Äste dicht rosettenartig zusammengedrängt, klein, länglich, zugespitzt, am Rande fein gewimpert. Bl.schäfte einzeln aus den Blattrosetten entspringend, behaart, am Ende eine wenigblütige, kopfförmig zusammengezogene Dolde tragend. Bl. weiß oder gelblich.

1 Art, *D. carinata* A. Nelson, in Nordamerika in Colorado sowie in den Rocky Mountains.

S. 110 streiche 8. **Kaufmannia** Regel, die mit 7. **Cortusa** L. vereinigt wird.

S. 111 bei 10. **Soldanella** L. füge ein:

Sekt. 1. *Crateriflorae* Borbas. Blkr. kraterförmig, bis zur Mitte geteilt, Schaft sehr selten 1-, meist 2—6-blütig. B. nieren- bis herzförmig, meist 2—3 cm im Durchmesser. — 4 Arten.

Sekt. 2. *Tubiflorae* Borbas. Blkr. röhrenförmig bis glockig, bis zu $^1/_3$ geteilt. Schaft 1-, sehr selten 2-blütig. B. nierenförmig bis kreisrund, höchstens 1 cm im Durchmesser. — 2 Arten.

S. 111 bei 14. **Samolus** ändere um:

Die Artenzahl beträgt nach Knuth 9.

S. 112 streiche 15. **Lubinia** Vent., die als Sektion mit 16. **Lysimachia** vereinigt wird.

S. 112 bei 16. **Lysimachia** füge folgende neue Einteilung ein:

A. Kräuter.

a. Stengel beblättert.

α. Blätter zahlreich; Stengelblätter oft nur schuppenförmig.

I. Bl. axillär. Blätter gegenständig, quirlig oder abwechselnd.

1. Blätter gegenständig.

* Kriechende Pflanzen.

† Kelchzipfel nicht geflügelt . . . . . Sekt. 1. *Nummularia* (Gilib.) Klatt.

†† Kelchzipfel geflügelt . . . . . Sekt. 2. *Pteranthae* Knuth.

** Aufsteigende Pflanzen . . . . . Sekt. 3. *Lerouxia* (Mérat) Endl.

*** Mehr oder weniger steif aufrechte Pflanzen. Blüten bisweilen zahlreicher als Blätter Sekt. 4. *Hypericoideae* Knuth.

2. Blätter alle in deutlichen Quirlen . . . . . Sekt. 5. *Verticillatae* Knuth.

3. Blätter abwechselnd oder einige gegenständig.

* Aufsteigende, verzweigte Pflanzen . . . . . Sekt. 6. *Alternifoliae* Knuth.

** Aufsteigende Pflanzen. Bl. nach oben hin zusammengedrängt, eine lockere Traube bildend . . . . . Sekt. 7. *Lubinia* (Vent.) Klatt.

*** Aufrechte Pflanzen mit corymbösen Blütenständen. Staminodien mit den Staubblättern abwechselnd. . . . . Sekt. 8. *Steironema* (Raf.) Klatt.

II. Bl. axillär, am Ende des Stengels fast kopfig zusammengedrängt Sekt 9. *Cephalanthae* Knuth.

III. Bl. in Trauben.

1. Trauben endständig . . . . . Sekt. 10. *Ephemerum* (Rchb.) Endl.

2. Trauben seitenständig, zusammengedrängt . Sekt. 11. *Naumburgia* (Moench) Klatt.

IV. Bl. in Rispen . . . . . Sekt. 12. *Lysimastrum* Endl.

V. Bl. in gestielten Dolden . . . . . Sekt. 13. *Theopyxis* (Griseb.) Pax.

β. Blätter sehr wenig, nur am Ende des Stengels, groß; Stengelblätter fehlend. Bl. in seitenständigen Trauben. . . . . Sekt. 14. *Insignes* Knuth.

γ. Blätter alle grundständig, rosettenartig zusammengedrängt Sekt. 15. *Rosulatae* Knuth.

b. Sträucher von 25 cm bis 2 m Höhe. . . . . Sekt. 16. *Fruticosae* Knuth.

Die ganze Gattung umfaßt 110 Arten.

S. 113 streiche 17. **Steironema** Raf. und 18. **Naumburgia** Moench, die als Sektionen mit *Lysimachia* vereinigt werden (s. o.).

S. 114 bei 24. **Anagallis** (Tourn.) L. füge folgende Neueinteilung hinzu:

Sekt. 1. *Euanagallis* Hook. f. Blätter häutig, gegenständig, eiförmig, seltener linealisch. Fruchtstiele die Blätter $1^1/_2$—2-mal überragend. Niederliegende oder aufsteigende, vom Grunde aus verzweigte Pflanzen.

4 Arten in Europa und im Mittelmeergebiet.

Sekt. 2. *Crassifoliae* Knuth. Blätter ziemlich dick, meist abwechselnd, eiförmig oder abgerundet. Fruchtstiele die Blätter nur selten überragend. Kriechende, meist dem Boden angedrückte, spärlich verzweigte Pflanzen.

9 Arten, meist in Afrika.

Sekt. 3. *Jirasekia* (Schmidt) Hook. f. Blätter häutig, gegenständig, eiförmig oder abgerundet. Blütenstiele die Blätter 3- bis mehrfach überragend. Aufsteigende Pflanzen.

3 Arten, 1 in Europa, 1 in Brasilien, 1 in Südafrika.

Sekt. 4. *Euparea* (Banks et Sol.) Knuth. Blätter ziemlich dick, abwechselnd, breit, eiförmig oder spatelförmig. Blütenstiele verschieden lang. Niederliegende oder aufsteigende Pflanzen.

1 Art im pazifischen Südamerika.

Sekt. 5. *Micropyxis* (Duby) Knuth. Blätter abwechselnd, linealisch-länglich bis fadenförmig. Blst. 1- bis 3-mal länger als die Blätter. Meist aufrechte, oben verzweigte Pflanzen.

7 Arten im tropischen und Südafrika.

S. 115 bei 26. **Cyclamen** L. ändere ab:

Die Gattung umfaßt jetzt 16 Arten.

S. 115 bei 27. **Dodecatheon** L. füge als Artenzahl 30 hinzu.

Plumbaginaceae.

S. 116 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

P. Romano, Richerche sulla formazione e sulla funcione delle guaina delle Armerie, in Malpighia XIX. (1905) 153—162. — S. H. Wright, *Plumbagineae*, in Fl. cap. IV. (1906) 418—426.

S. 123 bei 4. **Ceratostigma** Kunze bemerke:

D. Prain, The Genus *Ceratostigma*, in Journ. of Bot. XLIV. (1906) 4—8.

Es werden 7 Arten unterschieden, von denen 4 in Ostasien, 1 in Vorderindien und 2 im tropischen Nordostafrika, in Abyssinien und im Somaliland, vorkommen.

S. 123 bei 6. **Acantholimon** Boiss. füge hinzu:

Sekt. *Microstegia* Bornm. in Fedde Rep. VIII. (1910) 547. — Die Nerven des Kelches innen dicht zottig behaart. 5—6 sitzende Ährchen zu einem endständigen, kopfigen Blütenstand zusammengedrängt, die unteren 2—3-blütig, die oberen 1-blütig. Brakteen 3, die äußerste sehr klein, eiförmig, lang zugespitzt, dünn berandet. Blätter kurz zottig behaart.

1 Art, *A. microstegium* Bornm., im westlichen Persien.

S. 124 bei 9. **Statice** L. ergänze:

O. Stapf, The *Statices* of the Canaries of the Subsection *Nobiles*, in Annals of Botany XX. (1906) 205—212, 304—310.

Es werden innerhalb dieser auf den Kanarischen Inseln endemischen Untersektion 5 Arten unterschieden.

Ferner füge ein:

W. Wangerin, Über den Formenkreis der *Statice limonium* und ihrer nächsten Verwandten, in Zeitschr. f. Naturw. LXXXII. (1912) 401—443.

Sapotaceae.

S. 126 bei **Wichtigste Litteratur** schalte ein:

W. H. Harvey, *Sapotaceae*, in Fl. cap. IV. (1906) 436—444. — A. Charlier, Etude anatomique des plantes à Gutta-Percha et d'autres Sapotacées, in Journ. de Bot. XX. (1906) 22—77. — M. Dubard, Introduction à l'étude des Sapotacées, in Rev. gén. Bot. XIX. (1907) 292—295. —

Derselbe, Sur la délimitation et les relations des principaux genres d'Illipées, in Compt. Rend. Paris CXLIV (1907) 1058—1060. — Derselbe, Les Sapotacées du groupe des Illipées, in Rev. gén. Bot. XX. (1908) 193—206. — Derselbe, Les Sapotacées du groupe des Isonandrées, in Rev. gén. Bot. XXI. (1909) 392—398. — W. Smith, The anatomy of some Sapotaceous seedlings, in Trans. Linn. Soc. VII. (1909) 189—200.

S. 136 hinter **Omphalocarpum** P. Beauv. füge ein:

Tridesmostemon Engl. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 99. — Bl. zwitterig, 5-zählig. Kb. 5, länglich, am Rande kurz gewimpert, in der Knospe imbrikat. Blb. 5, imbrikat, länglich-spatelförmig, nur am Grunde verwachsen, spärlich und sehr kurz behaart. Stb. 15, zu je 3 vor den Blumenblättern in ein schmal längliches, dicht und lang behaartes, auf der Rückseite bis zur Mitte mit dem etwas längeren Blumenblatt verwachsenes, oben kurz 3-zähniges Bündel vereint; A. den zahnartigen Enden der Staubblattbündel ansitzend, eiförmig, an der Spitze spärlich behaart, extrors. Std. vor den Kb. stehend, linealisch-lanzettlich, konkav, kürzer und schmäler als die Stb.-bündel, oben 3-zähnig, der mittlere Zahn pfriemenförmig, die beiden seitlichen sehr kurz. Frkn. kugelig, kurz und dicht behaart, 10-fächerig, mit 1 Sa. in jedem Fach, nach oben in einen keulenförmigen Gr. mit kleiner, punktförmiger N. verschmälert. — Hoher Baum mit dicht beblätterten Zweigen. B. kahl, lederig, lang gestielt, lanzettlich, zugespitzt, fiedernervig. Bl. einzeln, sitzend in den Blattachseln oder in den Achseln bereits abgeworfener B., mit karminrotem K. und weißgelber Krone.

1 Art, *T. omphalocarpoides* Engl., in Südkamerun bei Bipindihof, von den Eingeborenen als ngimbo bezeichnet.

Die Gattung unterscheidet sich von *Omphalocarpum* durch die in den Blattachseln stehenden Blüten sowie durch die zu Bündeln vereinigten Staubblätter.

S. 141 bei 12. **Pouteria** Aubl. bemerke:

M. Dubard, Descriptions des quelques espéces peu connues de *Pouteria*, in Lecomte, Notulae systematicae I. (1909) 380—383.

S. 145 bei 17. **Dipholis** DC. füge hinzu:

Untergatt. *Pseudodipholis* Urb. in Symb. VII. (1912) 325. — Blumenkronenabschnitte ungeteilt, ohne Anhängsel.

1 Art, *D. anomala* Urb., auf St. Domingo.

S. 152 hinter 30. **Mimusops** L. füge ein:

Dumoria A. Chev. in Compt. Rend. Acad. Sci. Paris CXLV. (1907) 267. — Bl. zwitterig, aktinomorph. K. bald nach dem Aufblühen abfallend, nur der Grund der Kelchröhre ausdauernd; der abfallende Teil besteht aus einer kurzen Röhre und 8 in 2 Reihen angeordneten, eiförmigen, spitzen Zipfeln. Blkr. mit kurzer Röhre; Zipfel in 2 Kreisen angeordnet, der äußere besteht aus 16 eiförmigen bis lanzettlichen Zipfeln, der innere aus 8 spatelförmigen, vor den Stb. stehenden Zipfeln. Stb. 8 mit länglichen, spitzen A. Std. 8, mit den Blb. abwechselnd, dick, dreieckig. Frkn. kegelförmig, 8-fächerig mit 1 Sa. in jedem Fach, in einen kurzen Gr. verschmälert. Fr. groß, beerenförmig, kugelig bis breit-eiförmig, 1—3 große eiförmige S. mit dicker, holziger Schale einschließend. Embryo mit großen Kotyledonen und dickem Würzelchen. — Großer, 35—50 m hoher Baum mit dickem, oft erst in einer Höhe von 30 m verzweigtem Stamm und kahlen Ästen. B. gestielt, meist an den Enden der Zweige schopfartig zusammengedrängt, länglich-lanzettlich, beiderseits verschmälert, kahl. Bl. klein, kurz gestielt, einzeln oder zu 2—3 in den Blattachseln.

1 Art, *D. Heckelii* (Pierre) A. Chev., im tropischen Westafrika an der Goldküste und in Liberia. Das durch schöne rötliche Färbung und große Härte ausgezeichnete Holz des in seiner Heimat unter dem Eingeborenennamen dumori bekannten Baumes wird seit einiger Zeit zu gewerblichen Zwecken nach Europa ausgeführt.

Die Gattung ist von allen anderen S. durch den eigenartigen, bald nach dem Aufblühen als Ganzes abfallenden Kelch verschieden.

S. 153 am Schluß der *Sapotaceae* bemerke:

Ganua (gen. ined. Pierre) Dubard in Compt. Rend. Acad. Sci. Paris CXLIV. (1907) 1058. — Eine Beschreibung der Gattung soll erst später gegeben werden.

Ebenaceae.

S. 153 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:
W. P. Hiern, *Ebenaceae*, in Fl. Cap. IV. (1906) 444—478.

S. 161 bei 4. **Diospyros** Dalech. bemerke:
B. Longo, La partenocarpia nel *Diospyros virginiana* L., in Rend. Ac. Linn. Roma XVIII. (1909) 632—635.

Symplocaceae.

S. 165 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:
A. Wehnert, Anatomisch-systematische Untersuchung der Gattung *Symplocos*, Diss. München (1906) 57 S. — A. Brand, The *Symplocaceae* of the Philippine Islands, in Philipp. Journ. of Sci. III. (1908) 1—10.

Styracaceae.

S. 172 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:
J. Perkins, *Styracaceae*, in Pflanzenreich IV. 241 (1907) 111 S. mit 18 Figuren.

S. 175 bei **Einteilung der Familie** bemerke:
Perkins gibt im Pflanzenreich folgendes System:

A. Fr. oberständig, weder gerippt noch geflügelt, nicht in 5 Klappen aufspringend. S. wenige nicht geflügelt.
  a. Stb. 5. — Brasilien . . . . . 1. *Pamphilia* Mart.
  b. Stb. 10.
    α. Blb. und Stb. am Grunde zu einer Röhre verwachsen. Frkn. unten 3-fächerig, oben 1-fächerig. Gr. dünn, fadenförmig mit kopfiger oder schwach 3-lappiger Narbe 2. *Styrax* L.
    γ. Blb. und Stb. vollkommen frei. Fr. 5-fächerig. Gr. dick mit 5-lappiger N. — Java, Celebes 3. *Bruismia* Boerl. et Koord.
B. Fr. oberständig, länglich, spitz, mit 5 Klappen aufspringend; S. zahlreich, am Grunde und an der Spitze unregelmäßig geflügelt. — China, Japan. . . . . 4. *Alniphyllum* Mats.
C. Fr. unterständig, länglich, von den Kelchzipfeln gekrönt, der Länge nach gerippt oder geflügelt, nicht aufspringend. S. wenige, nicht geflügelt.
  a. Bl. in Trauben oder Büscheln. Blkr. 4-lappig oder 4-teilig. Stb. nicht hinausragend. Fr. groß, 3—5 cm lang, breit geflügelt. — Nordamerika . . . . . 5. *Halesia* L.
  b. Bl. in verzweigten Rispen, Blkr. 5-teilig. Stb. ungleich lang, hinausragend. Fr. klein, kaum 1 cm lang, schmal geflügelt oder 10-rippig. — China, Japan 6. *Pterostyrax* Sieb. et Zucc.

S. 177 bei 1. **Halesia** Ellis bemerke:
3 Arten, *H. carolina* L., *H. diptera* Ellis und *H. parviflora* Michx., sämtlich im atlantischen Nordamerika. Die Sektion *Pterostyrax* (Sieb. et Zucc.) Benth. et Hook. wird von Perkins wieder als eigene Gattung hergestellt und 3 Arten unterschieden.

S. 177 bei 2. **Styrax** L. füge hinzu:
J. Caldarera, Coefficienti di correlazione fra stami et petali nello *Styrax officinale* L., in Contr. Biol. veget. III. (1905) 375—398.

Ferner bemerke:
Perkins gliedert sich die Gattungen in folgender Weise:
Sekt. I. *Eustyrax* Perkins. Blkr.zipfel in der Knospe klappig oder dachig. Frkn. mit 16—24 Sa.
§ 1. *Valvatae* Gürke. Blkr.zipfel mit klappiger Knospenlage — 74 Arten.
§ 2. *Imbricatae* Gürke. Blkr.zipfel mit dachiger Knospenlage. — 21 Arten.
Sekt. II. *Foveolaria* (Ruiz et Pav.) Perkins. Blkr.zipfel mit klappiger Knospenlage. Frkn. mit 3—5 Sa. — 2 Arten.

S. 179 bei 3. **Foveolaria** Ruiz et Pav. bemerke:
Die Gattung wird von Perkins eingezogen und als Sektion mit *Styrax* vereinigt (l. c.).

S. 179 bei 4. **Pamphilia** Mart. ergänze:
3 Arten, *P. styracifolia* DC., *P. aurea* Mart. und *P. pedicellata* Perk., sämtlich in Südbrasilien.

Nachtrag I (1897) 281 bei **Bruismia** Boerlage et Koorders füge hinzu:

2 Arten, *Br. styracoides* Boerl. et Koord. auf Java und *Br. celebica* Koord. auf Celebes; letztere Art vielleicht nur eine Varietät der ersteren.

Nachtrag III (1905) 290 bei **Alniphyllum** Mats. bemerke:

3 Arten, *A. Fortunei* (Hemsl.) Perk. in China, *A. pterospermum* Mats. und *A. Fauriei* Perk. auf Formosa.

S. 180 am Ende der **Styracaceae** schalte ein:

Afrostyrax Perk. et Gilg, in Engler's Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 216. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. becherförmig in der Knospe geschlossen, vor dem Aufblühen in 2—3 unregelmäßige Zipfel gespalten. Blb. 5, frei, lang verkehrt-eiförmig, fleischig, aufgerichtet und an der Spitze etwas eingerollt. Stb. 10, frei, gleich lang; A. länglich bis verkehrt-eiförmig, am Grunde befestigt, oben deutlich zugespitzt, 4-fächerig, die inneren Fächer viel kürzer als die äußeren, der Länge nach aufspringend, am Grunde abgerundet, unten auf der Rückseite behaart. Frkn. oberständig, kegelig, 1-fächerig,

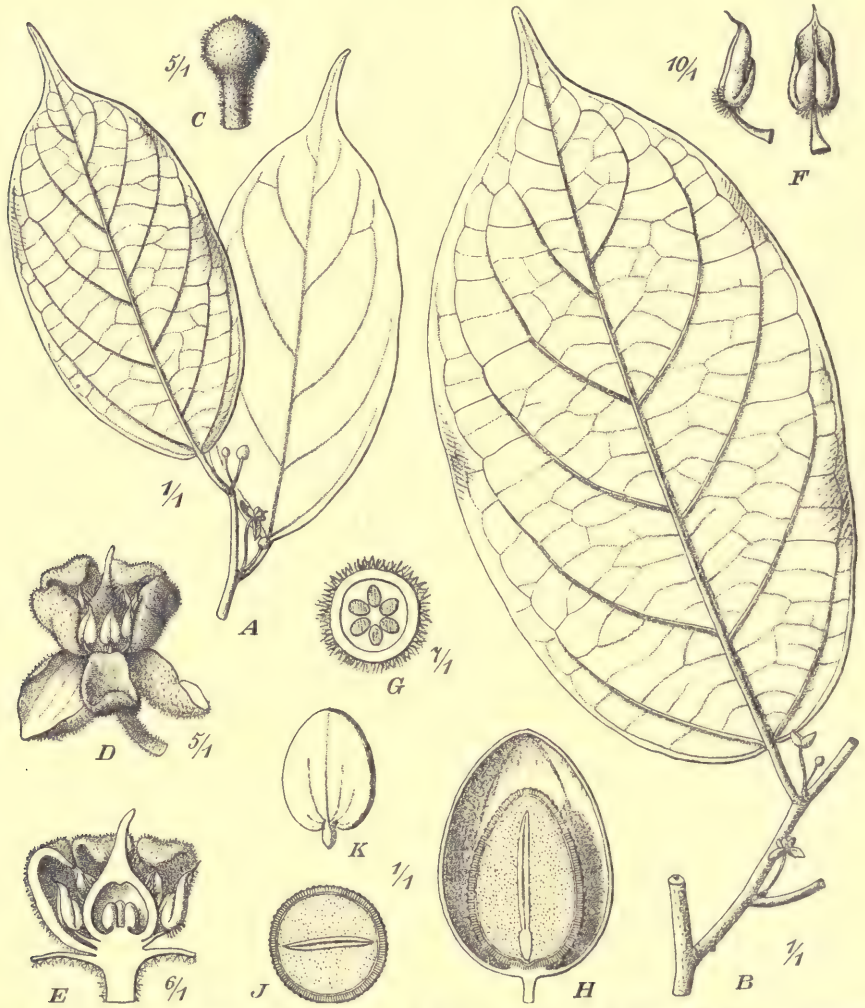

Fig. 15. *Afrostyrax kamerunensis* Perk. et Gilg. *A*, *B* Habitus. *C* Knospe. *D* Blüte. *E* Blüte im Längsschnitt. *F* Staubblatt von der Seite und von vorn. *G* Fruchtknoten im Längsschnitt. *H* Frucht im Längsschnitt. *J* Same im Querschnitt. *K* Embryo.

mit 6 aufsteigenden anatropen Sa. am Grunde des Faches. Gr. die A. weit überragend. Fr. länglich, trocken mit hartem, nicht aufspringendem Perikarp und häutigem, faserigem Endokarp. S. 1, eiförmig bis kugelig, aufsteigend mit etwas rauher, krustiger, holziger Schale und reichem, lauchartig riechendem Nährgewebe; E. groß, gerade mit großen, eiförmigen, sehr dünnen Kotyledonen und kürzeren Würzelchen. — Baum mit kahlen oder in der Jugend mit Sternhaaren bedeckten Zweigen. B. abwechselnd, gestielt, länglich bis eiförmig, lang zugespitzt, am Grunde abgerundet, ganzrandig. Bl. weißlichgelb, klein, gestielt, einzeln oder zu 2 an den Enden kurzer, axillärer Seitentriebe.

1 Art, *A. kamerunensis* Perk. et Gilg (Fig. 15), in Kamerun bei Bipindihof.

Die neue Gattung nimmt unter den *Styracaceae* durch die auffallende Bildung des Kelches, der Blumenblätter und des Fruchtknotens eine sehr isolierte Stellung ein und es dürfte sich empfehlen, sie als Vertreter einer besonderen Unterfamilie, der *Afrostyracoideae*, den übrigen Styracaceengattungen, den *Styracoideae*, gegenüberzustellen.

S. 180 bei **Diclidanthera** Mart. bemerke:

Diese früher als zweifelhaft zu den *Styracaceae* gestellte, von J. Perkins daraus aber wieder entfernte Gattung wird von Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) Beibl. n. 93, S. 80 wegen ihrer eigenartigen Blüten- und Fruchtverhältnisse zum Vertreter einer eigenen Familie, der **Diclidantheraceae**, erhoben, die im System zwischen *Symplocaceae* und *Styracaceae* einzureihen ist.

S. 180 bei **Lissocarpa** Benth. füge hinzu:

Auch diese monotypische, bisher noch sehr zweifelhafte und meist zu den *Symplocaceae* gestellte Gattung wird von Gilg (s. o.) als Vertreter einer eigenen Familie der **Lissocarpaceae**, betrachtet, die sich am nächsten an die *Ebenaceae* anschließen dürften.

Oleaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

J. Vintilesco, Untersuchungen über die Glykoside einiger Pflanzen aus der Familie der *Oleaceae*, in Arch. d. Pharm. CCXLV. (1907) 180—199.

S. 5 bei 2. **Fraxinus** L. bemerke:

Lingelsheim unterscheidet in seiner Arbeit: Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Fraxinus*, in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) 185—223, 59 verschiedene Arten.

S. 13 hinter 16. **Ligustrum** L. füge ein:

Esquirolia Lévl., in Fedde, Repert. X. (1912) 441. — Bl. zwitterig, 4-zählig. K. becherförmig, undeutlich 4-zähnig. Blkr. mit kurzer Röhre und 4 länglichen, stumpfen, etwas kapuzenförmigen, bald zurückgebogenen Zipfeln, die länger als die Röhre sind. Stb. 2, der Blkr. angeheftet, anfangs fast sitzend, zuletzt weit hinausragend, Filamente nach oben verschmälert, A. aufrecht, prismatisch, ebenso lang wie die Filamente. Gr. aufrecht, kürzer als die Blkr. mit eiförmiger bis keulenförmiger N. — Strauch mit kahlen, glänzenden Zweigen. B. dünn, häutig, kahl, länglich, ganzrandig, kurz gestielt. Bl. weiß, kurz gestielt, in lockeren, pyramidenförmigen Rispen.

1 Art, *E. sinensis* Lévl., in China.

S. 13 bei 17. **Myxoporum** Bl. bemerke:

A. W. Hill, The genus *Myxoporum*, in Kew Bulletin (1910) 37—44. — Die Gattung umfaßt 10 Arten, die von Südindien über Burma, Assam, Sumatra, Java, Borneo, Neu-Guinea bis zu den Kei-Inseln und den Admiralitätsinseln im Bismarck-Archipel verbreitet sind.

Loganiaceae.

S. 19 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

D. Prain and H. A. Cummins, *Loganiaceae*, in Fl. cap. IV. (1906) 1036—1056.

S. 37 bei 14. **Strychnos** L. ergänze:

E. Gilg und W. Busse, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Strychnos*, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 87—113. — H. Leucks, Zur Kenntnis der *Strychnos*-Alkaloide, in Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. XLI. (1908) 1711—1720. — P. Dop, Sur les *Strychnos* de l'Asie orientale, in C. Rend. Acad. Sci. Paris CL. (1910) 1256—1257.

S. 41 bei 17. **Fagraea** Thunbg. füge hinzu:

A. D. E. Elmer, Synopsis of *Fagraea*, in Leafl. Philipp. Bot. II. (1909) 595—601.

Gentianaceae.

S. 50 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

A. Köhler, Der systematische Wert der Pollenbeschaffenheit bei den *Gentianaceae*, in Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich XXV. (1905) 72 S.. — F. Gürtler, Über interzellulare Haarbildungen, insbesondere über die sogenannten inneren Haare bei den Nymphaeaceen und Menyanthoideen, Diss. Berlin (1905). — A. W. Hill and D. Prain, *Gentianaceae*, in Fl. cap. IV. (1909) 1056—1121.

S. 64 hinter 1. **Exacum** L. füge ein:

1a. **Microrphium** C. B. Clarke, in Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXXIV. 2. (1905) 88. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. rundlich, kurz zylindrisch, mehr oder weniger lederig, undeutlich 2-lippig mit 5 kurzen Abschnitten. Blkr. klein mit kurzer, glockiger Röhre und 5 kurzen, abgerundeten, gleichgroßen, in der Knospe nach rechts gedrehten Abschnitten. Stb. 5, gleich lang mit länglichen, die Blkr.röhre überragenden A.; Pollen kugelig; Frkn. 1-fächerig; Gr. linealisch mit kopfförmiger N. Kapsel eiförmig; S. sehr klein, eiförmig, nicht kantig. — Aufrechtes, weich behaartes Kr. mit mehrfach verzweigten Stengeln. B. abwechselnd oder seltener gegenständig, kurz gestielt, elliptisch, abgestumpft, ganzrandig. Bl. weiß, zahlreich, ziemlich lang gestielt, in einseitigen, mehrfach verzweigten, zymösen Blütenständen.

1 Art, *M. pubescens* C. B. Clarke, im malayischen Gebiet in Kedah.

Die Gattung ist schon habituell durch die dichte, weiche Behaarung all ihrer Teile von den meisten anderen *Gentianaceae* verschieden.

S. 76 bei 21. **Canscora** Lam. füge hinzu:

Untergatt. IV. **Pentanthera** C. B. Clarke in Journ. As. Soc. of Bengal LXXIV., 2 (1905) 89. — Stb. 5 oder seltener 6, gleich lang; A. alle ähnlich. Kelchzipfel 5 oder bisweilen 6, gleichgroß, in der Knospe nach rechts gedreht.

1 Art, *C. pentanthera* C. B. Clarke, in Perak und Selangor.

S. 86 hinter 28. **Gentiana** Tournef. füge ein:

28a. **Parajaeschkea** Burkill, in Rec. Bot. Survey of India IV. 5. (1911) 223. — Bl. zwitterig, 5-zählig. Kb. frei, verkehrt-eiförmig bis verkehrt-lanzettlich, dreinervig. Blkr.röhre trichterförmig, am Grunde mit 10 Drüsen versehen, Zipfel breit, abgerundet, am Rande ganz fein gesägt und nach der Spitze zu leicht gewellt, in der Knospe deutlich gedreht. Stb. mit kurzen, zwischen den Blkr.abschnitten stehenden Filamenten, A. länglich, am Rücken befestigt; Pollen kugelig bis tetraedrisch. Frkn. länglich mit kurzem Gr.; Plazenten kaum hervortretend. S. eiförmig, glatt. — Einjähriges kahles Kraut mit vierkantigen, ausgebreiteten Stengeln. B. sitzend, verkehrt-lanzettlich bis verkehrt-eiförmig, oben stumpf oder abgerundet, am Grunde etwas herablaufend. Bl. blaß-blau, endständig.

1 Art, *P. Smithii* Burkill, in Sikkim bis fast 5000 m ü. M.

Die Gattung unterscheidet sich von *Gentiana* durch die Insertion der Staubblätter; mit der gleichfalls nahestehenden *Jaeschkea* stimmt sie im Habitus und in der Form der Blumenkronenabschnitte nicht überein.

Apocynaceae.

S. 109 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

C. Spire, Contribution à l'étude des Apocynées et en particulier des lianes indo-chinoises, in Trav. Lab. Mat. Méd. Ec. Sup. Paris II. 4. (1905) 1 — 186. — E. De Wildeman, Apocynacées. Notes sur leur valeur caoutchoutifère et leur distribution dans le Congo belge, in Publ. de l'Etat indép. du Congo II. 2 (1908) 167—268. — O. Stapf, *Apocynaceae*, in Fl. cap. IV. 1. (1907) 490—518.

S. 125 hinter 8. **Craspidosperma** Boj. füge hinzu:

8a. **Cyclocotyla** Stapf, in Kew Bulletin (1908) 259. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. 5-lappig, am Grunde ringförmig verdickt, Zipfel breit, häutig berandet, abgerundet, innen mit zahlreichen schuppenförmigen Drüsen besetzt, mit der verbreiterten, ausgehöhlten

Achse eine dicke Kupula bildend. Blkr. krugförmig mit fleischiger, zylindrischer, am Schlunde glatter Röhre und 5 kurzen Zipfeln. Stb. über der Basis der Blkr. angeheftet, A. sitzend, länglich linealisch, fast ebenso lang wie die Blkr.röhre, am Grunde ohne Anhängsel. Diskus ringförmig. Frkn. 2-fächerig, mit 5—6, in 2 Reihen stehenden Sa. in jedem Fach. Gr. nach oben hin leicht verdickt mit zylindrischer N. — Völlig kahler Kletterstrauch. B. kurz gestielt, lederig, länglich bis verkehrt-eiförmig mit schmaler, stumpfer Spitze. Bl. klein, kurz gestielt in wenigblütigen Cymen, die eine kurze, endständige Rispe bilden. Brakteen breit, kurz.

1 Art, *C. congolensis* Stapf, im tropischen Westafrika im Gebiet des mittleren Congo.

Die Gattung weicht von *Craspidosperma* durch den innen dicht drüsigen, am Grunde ringförmig verdickten Kelch und die langen linealischen Antheren ab.

S. 141 hinter 34. **Aspidosperma** Mart. et Zucc. schalte ein:

34a. **Tonduzia** Pittier, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XII. (1908) 103, fig. 5. — Bl. zwitterig. K. klein, 5-teilig mit rundlich dreieckigen, stumpfen, dachziegelig deckenden Abschnitten. Blkr. mit langer, bei der Anheftungsstelle der Stb. etwas verbreiterter Röhre und länglichen Abschnitten. Diskus becherförmig. Stb. eingeschlossen, dem unteren oder mittleren Teil der Blkr.röhre eingefügt, A. lanzettlich, am Grunde herzförmig, oben zugespitzt. Frkn. 2-fächerig, in jedem Fach mit mehr als 12 in 2 Reihen stehenden Sa.; Gr. kurz, bis zum Grunde geteilt, oben in einen kurzen, dicken Ring verbreitert; N. keulenförmig, mehr oder weniger deutlich geteilt, fein behaart. Fr. breit auseinander spreizend, zylindrisch, zugespitzt, auf der Bauchseite aufspringend. S. verkehrt-eiförmig bis elliptisch, zusammengedrückt, ringsum gewimpert. — Sträucher oder Bäume. B. in 4-gliedrigen Quirlen, fiedernervig, kahl, mehr oder weniger lederig, an der Spitze der Zweige zusammengedrängt. Bl. klein, in dichten, terminalen oder pseudoterminalen Cymen.

3 Arten in Zentralamerika.

Die Gattung unterscheidet sich von *Aspidosperma* durch die langen, zylindrischen Früchte, die ringsum gewimperten, aber nicht geflügelten Samen, sowie die in 4-gliedrigen Quirlen stehenden Blätter.

S. 163 hinter 71. **Ecdysanthera** Hook. et Arn. schalte ein:

71a. **Parabarium** Pierre, in Trav. Lab. Mat. Méd. Ec. Sup. Paris II. 4. (1905). — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. Kb. am Grunde miteinander verwachsend, in der Knospenlage imbrikat, etwa halb so lang wie die Röhre der Blkr., meist ohne drüsige Schuppen. Blkr. mehr oder weniger krugförmig mit ziemlich langer Röhre und rechts deckenden, am linken Rande gelappten Abschnitten. Stb. nahe dem Grunde der Blkr.röhre angeheftet, mit kurzen Filamenten und länglichen, spitzen, bis zum Schlunde der Blkr. reichenden A. Diskus ziemlich stark gelappt, kaum halb so hoch wie der Frkn. Frkn. mit 4 Reihen von Sa. Gr. fast sitzend, oben angeschwollen, mit 5 drüsigen Schuppen, zuletzt 2-teilig. Fr. sitzend, horizontal auseinander spreizend, eiförmig bis länglich, am Grunde ein wenig verschmälert, oben zugespitzt, mit dickem, hartem Endokarp. S. länglich, stielrundlich mit langem, seidigem Haarschopf. — Lianen mit dünnen Zweigen. B. gegenständig, meist kurz gestielt, länglich bis eiförmig oder elliptisch, meist mehr oder weniger zugespitzt. Bl. in axillären oder terminalen, meist ziemlich reichblütigen Cymen.

13 Arten, fast alle in Indo-China und den benachbarten Gebieten, z. T. Kautschuk liefernd.

Die meisten Arten der Gattung sind bisher bei anderen Gattungen, vor allem bei *Ecdysanthera* und *Echites* untergebracht worden.

S. 165 hinter 78. **Secondatia** DC. füge ein:

78a. **Orthechites** Urb., in Symb. ant. IV. (1909) 36. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. kurz 5-teilig, innen oberhalb mit 5 kleinen linealischen, zahnartigen Schüppchen versehen; Zipfel lanzettlich, nach oben hin allmählich zugespitzt. Blkr.röhre zylindrisch, unter der Mitte plötzlich etwas angeschwollen, am Schlunde kahl; Zipfel in der Knospenlage rechts deckend, kaum gedreht, elliptisch, zugespitzt, etwas ungleich. Stb. unter der Mitte der Blkr.röhre angeheftet, Filamente kurz, A. eingeschlossen, etwa in der

Mitte der Blkr. stehend, linealisch-lanzettlich, mit etwas verlängertem, spitzem Konnektiv, am Grunde zweiteilig. Diskus aus 5 gleichartigen kurz eiförmigen Schuppen bestehend, das untere Drittel des Frkn. umgebend. Frkn. eiförmig, stumpf, 2-fächerig, mit 10 in 2 Reihen stehenden Sa. in jedem Fach. Griffel fadenförmig, N. kurz zylindrisch, am Grunde nicht verdickt, an der Spitze 2-teilig. — Aufrechter, vollkommen kahler Str. B. gegenständig, kurz gestielt, länglich-lanzettlich bis schmal-lanzettlich, zugespitzt, fiedernervig. Bl. mittelgroß, kurz gestielt, in endständigen, fast sitzenden, doldenförmigen, wenigblütigen Cymen.

1 Art, *O. Macnabii* Urb., auf Jamaica.

Die Gattung unterscheidet sich von *Secondatia* durch die unterhalb der Mitte verdickte Blumenkrone, die zweiteilige Narbe und das Auftreten von nur 10 Sa. in jedem Fach des Fruchtknotens.

S. 166 hinter 79. **Echites** L. füge ein:

79a. **Bracea** Britton in Bull. of the New York Bot. Gard. III. (1905) 448. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. tief 5-teilig mit schmal lanzettlichen, spitzen, filzig behaarten Abschnitten. Blkr. außen weichhaarig, innen kahl, mit kurzer, nach oben hin leicht und allmählich verbreiterter Röhre und 5 schief-eiförmigen Zipfeln, die annähernd ebenso lang wie die Röhre sind. Stb. 5, nahe dem Grunde der Blkr.röhre angeheftet, mit kurzen Filamenten und pfeilförmigen, auf der Rückseite behaarten A. Fr. länglich-linealisch, weichhaarig, hängend, etwas gestreift. S. mit Haarschopf. — Niedriger Strauch mit in der Jugend weichhaarigen, später kahlen Zweigen. B. an den Enden der Zweige, kurz gestielt, dick, länglich bis verkehrt-lanzettlich, oben stumpf, nach unten hin allmählich verschmälert. Bl. weiß oder rötlich, kurz gestielt, einzeln oder zu 2 in den Achseln der oberen Blätter.

1 Art, *B. bahamensis* Britton, auf den Bahama Inseln.

S. 175 bei 104. **Mascarenhasia** DC. bemerke:

M. Dubard, Sur le genre *Mascarenhasia*, in C. Rend. Acad. Sci. Paris CXLII. (1906) 1089—1091. — M. Dubard, Contribution á l'étude du genre *Mascarenhasia*, in Bull. Soc. Bot. France LIII. (1906) 254—265, 294—308.

Dubard gliedert die Gattung in folgende 3 Sektionen.

Sekt. I. *Macrosiphon* Dub. Blkr.röhre im untersten Teil gerade zylindrisch, mindestens 15 mm lang, darüber glockenartig verbreitert, insgesamt mindestens 20 mm lang. — 10 Arten.

Sekt. II. *Micrantha* Dub. Blkr.röhre in der Mitte eingeschnürt, der untere Teil abgestutzt kegelförmig, der obere glockenförmig. Ganze Blüte nicht über 15 mm lang. — 9 Arten.

Sekt. III. *Intermedia* Dub. Blkr.röhre unten gerade, zylindrisch, oben verbreitert. Blüten ziemlich groß, mindestens 2 cm lang. — 8 Arten.

S. 179 bei 113. **Apocynum** L. bemerke:

Greene, Accessions to *Apocynum*, in Leaflets I. (1906) 164—189.

S. 180 bei 118. **Strophanthus** DC. bemerke:

K. Braun, Die *Strophanthus*-Arten von Deutsch-Ostafrika, in Pflanzer VI. (1910) 291—301. — G. Cantoni, Sull' origine di alcune speciali produzioni sugherose che si osservano sui fusti dello *Strophanthus hispidus* DC., in Malpighia XX. (1906) 171—179.

S. 182 am Ende der **Echitoideae-Echitideae** füge ein:

118a. **Dewevrella** De Wildeman, in Pl. Laurent. I. (1907) 548. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit 5 freien, abgerundeten, stumpfen, nicht drüsigen, am Rande gewimperten Abschnitten. Blkr. mit sehr kurzer Röhre und lanzettlichen bis linealischen, in der Knospe sich rechts deckenden Zipfeln. Stb. der Mitte der Blkr.röhre angeheftet mit langen freien Filamenten, die spiralig um den Gr. herumgewunden sind; A. lanzettlich, am Grunde pfeilförmig, oben zugespitzt, kegelförmig zusammengeneigt, am Grunde und auf der Innenseite mit Haaren bedeckt. Diskus vorspringend, unregelmäßig gekerbt. Frkn. aus 2 freien Kp. bestehend mit ∞, hängenden Sa., Gr. fadenförmig mit zylindrischer, etwas verdickter N. — Liane mit dünnen, im Jugendzustande weichhaarigen Zweigen. B. gegenständig, kurz gestielt, eiförmig bis länglich-eiförmig, zu-

gespitzt; Nebenb. auf kleinere drüsige Schüppchen reduziert. Bl. klein, weiß, kurz gestielt in lockeren axillären Rispen mit kleinen Brakteen und winzigen Brakteolen. — Fig. 16.

1 Art, *D. cochliostema* De Wild., im tropischen Westafrika im Congostaat.

Die Gattung gehört zu der Gruppe der *Echitideae* und ist hier vor allem durch die spiralig um den Griffel herum gewundenen Staubfäden ausgezeichnet.

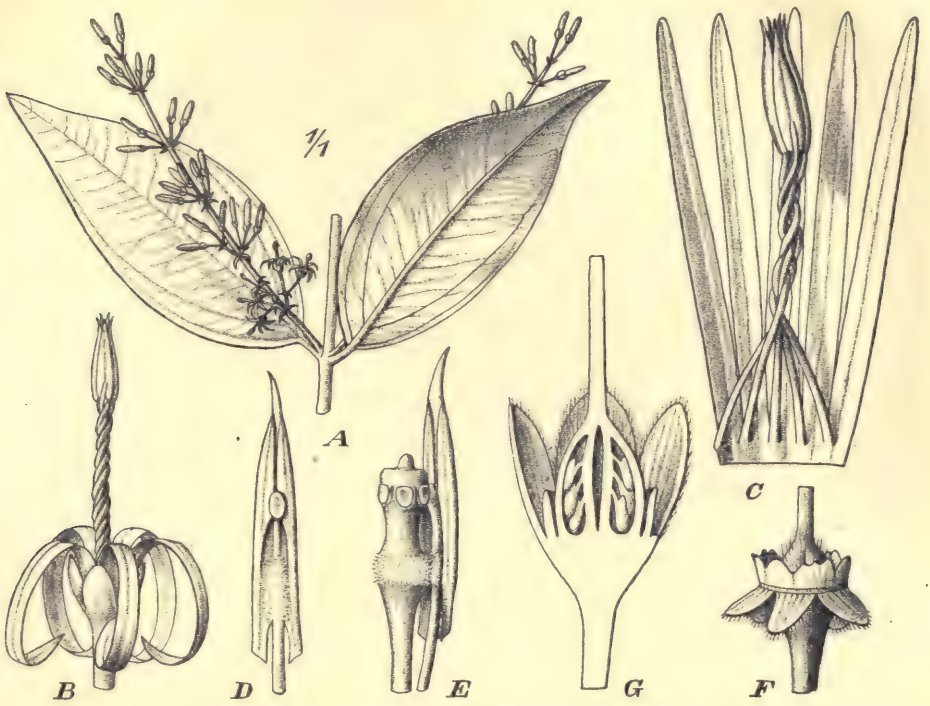

Fig. 16. *Dewevrella cochliostema* De Wild. *A* Zweigstück mit Blütenständen. *B* Einzelblüte. *C* Blütenhülle mit Androzeum aufgerollt. *D* Anthere. *E* Narbenkopf mit einer Anthere von der Seite gesehen. *F* Diskus und Fruchtknoten. *G* Kelch und Fruchtknoten im Längsschnitt.

S. 184 hinter 120. **Isonema** R. Br. füge ein:

120a. **Farquharia** Stapf in Kew Bull. (1912) 278. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. klein mit 5 stumpfen, annähernd gleich großen Abschnitten und 1—2 kleinen Drüsen. Blkr. krugförmig; Röhre zylindrisch, über der Mitte etwas verbreitert, am Schlunde ein wenig zusammengezogen, kahl; Zipfel länglich, stumpf, in der Knospe gedreht und rechts deckend. Stb. unter der Mitte der Blkr.röhre angeheftet, eingeschlossen; A. in Form eines Kegels zusammenhängend, linealisch, kurz zugespitzt, am Grunde pfeilförmig; Filamente sehr kurz, in der Blkr.röhre etwas herablaufend und in diesen Teil ziemlich stark hervorspringend. Diskus fehlend. Kp. frei, sehr dicht filzig behaart mit ∞, in mehreren Reihen stehenden Sa. an vorspringender Plazenta. Gr. fadenförmig mit etwas verdickter, 5-kantiger, der Basis der Antheren anklebender N. — Kletterstrauch mit ziemlich dicken Zweigen. B. gegenständig, lederig, kurz gestielt, elliptisch bis länglich elliptisch, mit kurzer, stumpfer Spitze, am Grunde abgerundet. In den Blattachseln kleine Drüsen. Bl. in kurzen, korymbösen Rispen mit kleinen, eiförmigen Brakteen.

1 Art, *F. elliptica* Stapf, im tropischen Westafrika, im südlichen Nigerien.

Die Gattung gehört zu den *Echitideae* und dürfte sich am nächsten an *Isonema* anschließen, von welcher Gattung sie aber durch die gleichgroßen Blumenkronenabschnitte und die eingeschlossenen Staubblätter verschieden ist.

Asclepiadaceae.

S. 189 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

R. Schlechter, *Asclepiadaceae* africanae, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 25—56. — G. O. Malme, Adnotationes de nonnullis Asclepiadaceis austro-americanis, in Arkiv för Bot. IV. 1905) Nr. 14 — Costantin et Gallaud, Révision des Asclepiadacées de Madagascar, in Ann. Sci. Nat. 9. sér. VI. (1907) 333—364 — N. E. Brown, *Asclepiadaceae*, in Flora Capensis IV. 1. (1907) 519—672. — Th. Peckolt, Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens, Asclepiadaceen, in Ber. D. Pharm. Ges. (1910) 142—153.

S. 203 bei **Frucht und Samen** ergänze in dem Abschnitt über Embryoentwicklung:

Nach den Untersuchungen von G. Seefeldner, Die Polyembryonie bei *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers. in Sitzungsber. K. Akad. d. Wissenschaften Wien. Math.-naturw. Kl. CXXI. 1. (1912) 273—296, ist die bei *Cynanchum vincetoxicum* ziemlich häufig auftretende Polyembryonie darauf zurückzuführen, daß aus den ersten basalen Teilungsprodukten der befruchteten Eizelle durch weitere, unregelmäßig verlaufende Teilungen ein regellos gebauter Zellkomplex, ein sog. Vorkeimträger, hervorgeht, aus dem sich später mehrere Vorkeime differenzieren. Diese Vorkeime stülpen sich wieder in das Endosperm hinein, auf dessen Kosten ihr weiteres Wachstum erfolgt, und entwickeln sich hier zu Embryonen, von denen dann in den reifen Samen meist ein oder zwei, seltener mehrere enthalten sind. Nach Ansicht von Seefeldner liegt der gleiche Entwicklungsgang auch bei *Cynanchum nigrum* und *Cynanchum medium* vor, bei denen ebenfalls Polyembryonie auftritt, die schon früher von Chauveaud untersucht und darauf zurückgeführt worden ist, daß hier die Embryonen aus den Synergiden gebildet werden. Diese von Chauveaud gegebene Erklärung, die auch mehrfach in die Literatur übergegangen ist, soll aber nach Seefeldner nicht richtig sein, sondern die Polyembryonie soll auch bei diesen beiden Arten in der gleichen Weise wie bei *Cynanchum vincetoxicum* zustande kommen.

S. 211 hinter 2. **Phyllanthera** Bl. schalte ein:

2a. **Gongylosperma** King et Gamble, in Journ. As. Soc. Bengal. LXXIV. 2. (1907) 510. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. kurz, tief 5-teilig mit eiförmigen spitzen, drüsigen Abschnitten. Blkr. radförmig bis glockig mit kurzer Röhre und länglichen, stumpfen, sich rechts deckenden Abschnitten. Korona fehlend. Stb. der Blkr.röhre angeheftet, Filamente frei, breit, am Grunde fast zusammenhängend; A. kurz, mit kleinen dreieckigen, über den Narbenkopf mit innen gebogenen Anhängseln; Pollinien länglich mit kurzen Translatoren und spatelförmigen Klemmkörperchen. Gr. kurz, kräftig, unten frei, oben vereint, Narbenkopf undeutlich 5-kantig, oben abgeflacht. Frkn. 2-fächerig. Fr. länglich, auseinanderspreizend, oben etwas gekrümmt, mit dünnem, fein reichhaarigem Perikarp. S. sehr klein, länglich-zylindrisch, mit einem weißen, seidigen Haarschopf und dünner, etwas gekörnelter Schale; Nährgewebe reichlich; E. mit fleischigen Kotyledonen und zylindrischem Würzelchen. — Niedriger Strauch. B. gegenständig, kurz gestielt, lederig, länglich bis lanzettlich, oben zugespitzt, am Grunde verschmälert. Bl. an dünnen, langen Stielen in axillären oder pseudoterminalen, rispigen, meist trichotomen Cymen mit kleinen, eiförmigen Brakteen.

1 Art, *G. Curtisii* King et Gamble, in Siam.

Die Gattung unterscheidet sich von *Phyllanthera* Bl. und der gleichfalls ziemlich nahe verwandten Gattung *Pentanura* Bl. durch die kurzen, den Narbenkopf bedeckenden Antherenanhängsel.

S. 218 hinter 20. **Periploca** L. schalte ein:

20a. **Streptomanes** K. Schum., in Schum. u. Lauterbach, Nachtr. z. Flora d. deutsch. Schutzgeb. in d. Südsee (1905) 352. — Bl. zwitterig, 5-zählig. Kb. breit zugespitzt, am Rande häutig, innen mit einzeln stehenden Schüppchen versehen. Blkr. mit kurzer Röhre, Zipfel sehr schief, mehrmals länger als die Röhre, linealisch, zugespitzt, in der Knospe nach rechts gedreht. Stb. am Grunde sehr verbreitert, kahl, mit länglichen Filamenten, A. mit pfriemlichem, etwas fleischigem Endanhängsel. Korona neben den Stb. der Blkr.röhre angewachsen, tief 5-spaltig, die einzelnen Lappen ab-

gestutzt und mit den Stb. alternierend. Narbenkopf kurz pyramidenförmig. Frkn. kahl. — Hoher Kletterstrauch mit dünnen, kahlen Zweigen. B. kurz gestielt mit länglicher oder länglich-lanzettlicher, oben zugespitzter, unten abgerundeter Spreite. Bl. ziemlich groß, gestielt, in vielblütigen, kurz gestielten zymösen Blütenständen mit spitzen, eiförmigen Brakteen.

1 Art, *Str. Nymanii* K. Schum. in Kaiser-Wilhelmsland auf Neu-Guinea.

Die Gattung erinnert äußerlich sehr an *Periploca*, ist aber durch kahle Staubblätter und die tief gespaltene, der Blumenkrone angewachsene Korona sehr verschieden; auch die am Grunde verbreiterten und etwas fleischigen, mit pfriemlichen Anhängseln versehenen Staubblätter sind gute Merkmale der neuen Gattung.

Nachtr. S. 286 bei 25a. **Baseonema** Schltr. bemerke als Synonym:

Baroniella Cost. et Gall. in Ann. Sc. Nat. ser. 9. VI. (1907) 354 (*B. camptocarpoides* Cost. et Gall. = *Baseonema camptocarpoides* [Cost. et Gall.] Choux).

S. 219 hinter 27. **Cryptolepis** R. Br. füge ein:

27a. **Gonocrypta** Baill. Bull. Soc. Linn. Paris II. (1889) 804. — *Kompitsia* Costantin et Gallaud in Compt. Rend. Acad. Sci. Paris CXLII. (1906) 1555. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K. mit 5 schmalen nach außen zurückgebogenen Abschnitten. Blkr. mit kurzer Röhre und 5 langen, schmalen Zipfeln. Korona einfach, aus 5 dreieckigen Zähnen bestehend, die dem Schlunde der Blkr. eingefügt sind. Stb.fäden von der Basis an mit der Blkr. verwachsen und nur ganz oben frei; A. länglich, am Grunde geöhrt; Pollen in Tetraden. Frkn. in der Blkr.röhre unter den Zähnen der Korona verdeckt; Gr. mit kurzer, kegelförmiger N. Fr. kahl, mit deutlichen Längsrippen. S. ∞, in 2 Reihen angeordnet, auf der Oberfläche mit feinen Wärzchen bedeckt. — Strauch oder Baum mit gegenständigen, kurz gestielten, schmalen, länglichen Blättern. Bl. ziemlich klein, rosenrot gefärbt, in endständigen oder axillären, zymösen Blütenständen.

G. Grevei Baill., in Madagaskar (= *Kompitsia elastica* Cost. et Gall.).

27b. **Stomatostemma** N. E. Brown in Fl. Capens. IV. 1. (1907) 530. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. 5-teilig mit stumpfen, eiförmigen Abschnitten. Blkr. mit breitglockenförmiger Röhre und länglichen, an den Rändern zurückgerollten Abschnitten. Korona aus 5 fleischigen, keulenförmigen Schuppen bestehend, die in den Ausschnitten zwischen den Blkr.abschnitten stehen. Stb. nahe dem Grunde der Blkr.röhre angeheftet, mit freien Filamenten; A. am Grunde mit dem verbreiterten Griffel vereint, oben in Form eines spitzen, dreikantigen Kegels zusammenhängend, mit etwas verlängertem Konnektiv. Gr. an der Spitze kurz kegelförmig, kürzer als die Stb. — Kletternder oder buschiger Strauch mit gegenständigen, länglichen bis lanzettlichen Blättern. Bl. mäßig groß, kurz gestielt, in wenigblütigen, axillären oder auch endständigen zymösen Blütenständen, bisweilen eine schmale, endständige Scheinrispe bildend. Brakteen klein, in der Mitte der Blütenstiele stehend.

1 Art, *S. Monteiroae* (Oliv.) N. E. Brown (= *Cryptolepis Monteiroae* Oliv.) in Südafrika, in Transvaal und an der Delagoabay sowie am Ngami-See.

Die Gattung, deren einzige Art bisher zu *Cryptolepis* gestellt wurde, unterscheidet sich von diesem Genus zunächst durch die Form der Blumenkrone und durch die Beschaffenheit der Korona.

S. 219 bei 29. **Pentopetia** Dcne. bemerke als Synonym:

Pentopetiopsis Cost. et Gall., in Bull. Mus. Paris XII. (1906) 415 (*P. ovalifolia* Cost. et Gall. = *Pentopetia cotoneaster* Decne.).

S. 220 hinter 30. **Aechmolepis** Dcne. füge ein:

30a. **Ischnolepis** Jum. et Perrier de la Bathie, in Rev. gén. de Bot. XXI. (1909) 52. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. innen drüsig mit eiförmigen, spitzen, fast bis zum Grunde freien Abschnitten. Blkr. mit sehr kurzer Röhre und dicken, länglichen, stumpfen Zipfeln. Blkr.schuppen schmal, zwischen den Zipfeln der Blkr. angeheftet. Stb. mit kurzen, freien, am Grunde der Blkr. befestigten Filamenten und länglichen, mit einer kleinen Spitze versehenen A. Pollen in Tetraden. Gr. kurz mit kopfiger N. —

Kleiner reich verzweigter Baumstrauch mit dicken, knolligen Wurzeln. B. in dreizähligen Quirlen, linealisch, zugespitzt, beiderseits kahl, meist an den Enden der Zweige zusammengedrängt. Bl. an den Enden der Zweige in wenigblütigen, kurz gestielten Cymen mit kleinen, spitzen Brakteen.

1 Art, *I. tuberosa* Jum. et Perrier, im nordwestlichen Madagaskar.

Von *Aechmolepis* durch die freien Staubfäden und die Form der Blkr. verschieden.

S. 224 hinter 40. **Amblyostigma** Benth. ergänze:

40a. **Steleostemma** Schlechter, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 603. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. 5-teilig mit schmal lanzettlichen, spitzen, rauhhaarigen Abschnitten. Blkr. mit kurzer glockiger Röhre, am Schlunde mit 5 kleinen Höckern, außen weichhaarig, Zipfel abstehend oder etwas zurückgekrümmt, eiförmig, stumpf, etwas kürzer als die Blkr.röhre. Korona fehlend. Gynostegium mit langem, zylindrischem, kahlem Stiel, die Blkr.röhre überragend. A. länglich bis quadratisch, mit schmalem Rand und dünnem, stumpfem, etwas nach innen gebogenem Anhängsel. Narbenkopf abgestutzt, stumpf 5-kantig. Fr. geschnäbelt, fein weichhaarig. — Mehrjähriges, verzweigtes, kletterndes Kraut mit dünnen, schlingenden, fein behaarten Zweigen. B. gegenständig, eiförmig bis lanzettlich, zugespitzt, beiderseits weichhaarig. Bl. weiß, gestielt, in axillären, doldenähnlichen, mehrblütigen, ziemlich lang gestielten Cymen.

1 Art, *St. pulchellum* Schlechter, in Südbolivien.

Die Gattung gehört in die Verwandtschaft von *Amblyostigma* Benth. und *Mitostigma* Griseb., ist aber von beiden durch das langgestielte Gynostegium und den Narbenkopf verschieden.

S. 227 hinter 54. **Turrigera** Dcne. füge ein:

54a. **Schistonema** Schlechter, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 604. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. tief 5-teilig, innen mit 5 kleinen Drüsen versehen, mit lanzettlichen bis eiförmigen, kahlen Abschnitten. Blkr. bis zur Mitte 5-lappig, innen dicht bärtig behaart, außen kahl, mit spitzen, lanzettlichen Abschnitten. Korona mit 5 konkaven, zungenförmigen, nach der Spitze zu etwas verbreiterten Zipfeln, die der Blkr. bis zur Mitte angewachsen und an der Spitze zackig gezähnt sind. Gynostegium kurz, sitzend. A. rhombisch bis quadratisch mit dünnem, einwärts gekrümmtem Anhängsel; Pollinien schief keulenförmig, hängend, mit dünnen, horizontalen Translatoren und länglichem Retinakulum. Narbenkopf kurz kegelförmig. — Hochkletternder Strauch mit dünnen, kahlen, locker beblätterten Zweigen. B. fast sitzend, abstehend, schmal, linealisch, zugespitzt, an den Rändern eingerollt. Bl. weiß, kurz gestielt, in sitzenden, büschelförmigen, mehrblütigen Cymen.

1 Art, *Sch. Weberbaueri* Schlechter, in Peru.

Die Gattung weicht von *Turrigera* Dcne. durch die nicht verwachsene Korona, den Griffelkopf und die innen stark behaarte Blumenkrone ab.

S. 228 bei 57. **Araujia** Brot. ergänze:

G. O. Malme, Über die Asclepiadaceengattungen *Araujia* Brot. und *Morrenia* Ldl., in Arkiv för Bot. VIII. 4 (1909), 30 S.

S. 229 hinter 61. **Philibertia** H. B. K. füge ein:

61a. **Pentacyphus** Schlechter, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 605. — Bl. 5-zählig. K. tief 5-teilig mit spitzen, weichhaarigen, lanzettlichen Abschnitten. Blkr. breit glockenförmig, außen fein weichhaarig, bis fast zur Mitte 5-spaltig mit halbkreisförmigen Abschnitten. Korona doppelt, die äußeren Koronazipfel mit den Stbl. alternierend, zu 5 zottig behaarten, der Blkr. angewachsenen Schuppen reduziert, die inneren Koronazipfel fleischig, schmal länglich, oben etwas ausgehöhlt, der Stbl.röhre und dem Rücken der Antheren angewachsen, ebenso lang wie das Gynostegium; A. länglich, mit dünnen, am Grunde etwas vorgezogenen Rändern und länglichem, stumpfem Anhängsel; Pollinien hängend, schief keulenförmig mit kurzen, spreizenden Translatoren und kleinem Retinakulum. Narbenkopf halbkugelig, an der Spitze kurz ausgebuchtet. — Niederliegender oder kletternder, kahler Strauch mit dünnen, locker beblätterten Zweigen. Bl. ansehnlich, bräunlich-gelb, innen am Grunde braun-violett, in kurz gestielten, oft nur einblütigen Cymen. — Fig. 17.

1 Art, *P. boliviensis* Schlechter, in den südamerikanischen Anden.

Die Gattung weicht von *Philibertia* vor allem durch die Form der Korona ab.

61b. **Ceramanthus** (Kunze) Malme in Arkiv för Botanik IV. (1905) no. 14, 2. — *Sarcostemma* Subgen. *Ceramanthus* Kunze in Linnaea XX. (1847) 26. — Bl. zwitterig, 5-zählig. Kb. sehr klein. Blkr. mit sehr kurzer Röhre und breiten, abgestumpften, in der Knospe nach rechts deckenden Abschnitten. Korona meist doppelt, die äußere dem Grunde der Blkr.röhre angewachsen, ringförmig, oft sehr klein oder bisweilen sogar vollständig fehlend, die innere aus dicken, der Staubblattröhre angehefteten Schuppen

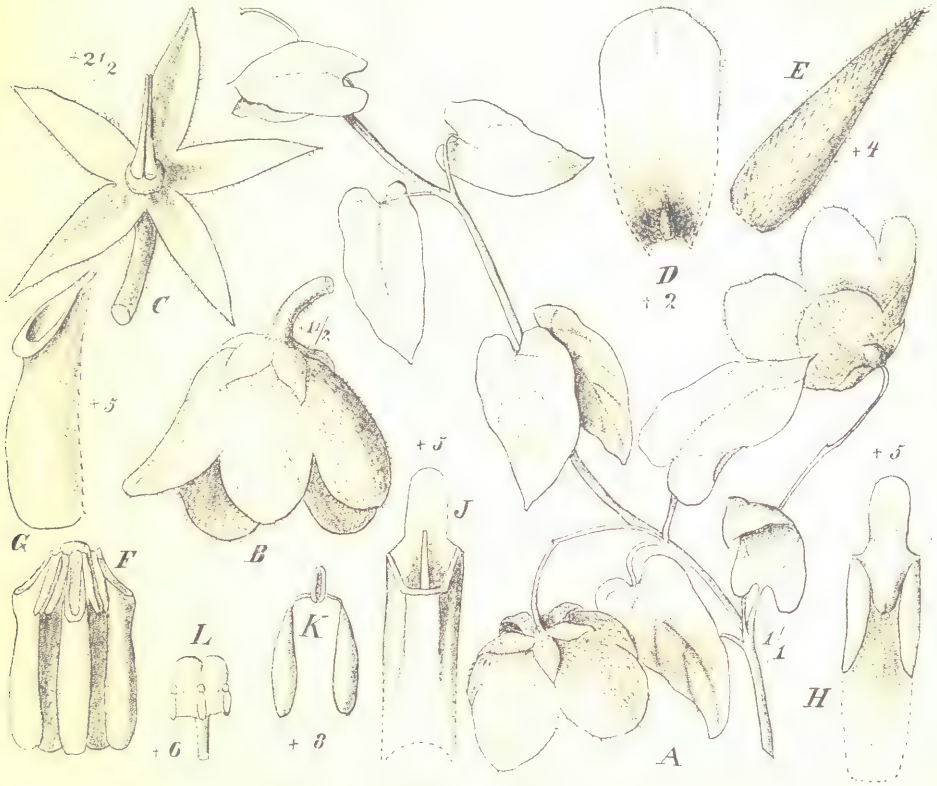

Fig. 17. *Pentacyphus boliviensis* Schltr. *A* Zweigstück. *B* Blüte. *C* Kelch. *D* Korollateil von innen mit der kleineren äußeren Koronaschuppe am Grunde. *E* Kelchzipfel. *F* Gynostegium mit innerer Korona. *G* Innere Koronaschuppe. *H*, *J* Anthere von außen und innen. *K* Pollinien. *L* Griffelkopf.

bestehend. Gynostegium sitzend oder fast sitzend; A. berandet. Pollinien hängend, länglich bis eiförmig, mit horizontal abstehenden, geknieten Translatoren und dickem, breitem, ziemlich kleinem Klemmkörperchen. Gr. mit flacher oder etwas konvexer N. — Kletternde, seltener aufrechte Sträucher. B. gestielt, gegenständig, schmal, am Grunde abgerundet oder seltener herzförmig. Bl. ziemlich groß, in extraaxillären, vielblütigen, doldenförmigen, lang gestielten Infloreszenzen.

2 Arten, *C. flavus* (Dene.) Malme und *C. gracilis* (Dene.) Malme, beide in Argentinien und Uruguay.

Die Gattung schließt sich am nächsten an *Philibertia* an, die aber durch die glockenförmige Blumenkrone und die geschnäbelte Narbe verschieden ist; von *Sarcostemma* R. Br. weicht sie durch die kurzen, breiten Klemmkörperchen und die länglichen Pollinien ab.

S. 213 hinter 85. **Pycnostelma** Bunge füge ein:

85a. **Biondia** Schlechter, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) Beibl. n. 82, S. 91. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. radförmig, 5-teilig mit spitzen, lanzettlichen Ab-

schnitten. Blkr. krugförmig bis glockig mit ziemlich langer Röhre und 5 länglichen, stumpfen Abschnitten. Koronaschuppen klein, fleischig, länglich, abgestumpft, auf der Innenseite vollständig mit der Staubblattsäule verwachsen; A. länglich bis rhombisch, mit dünnem, lanzettlichem Anhängsel; Pollinien groß, länglich, hängend mit aufsteigenden Translatoren und rhombischem Klemmkörper. Narbenkopf 5-kantig. — Kletterpflanze mit dünnen, fast fadenförmigen Zweigen. B. kurz gestielt, lanzettlich, bis lineallanzettlich, spitz. Bl. in doldenförmigen, extraaxillären Cymen.

1 Art, *B. chinensis* Schlechter, in China.

Die Gattung weicht von *Pycnostelma* durch die andere Form der Blumenkrone sowie der Korona ab; von *Marsdenia* unterscheidet sie sich durch die hängenden Pollinien, von *Tylophora* durch die Gestalt der Blumenkrone sowie durch die großen Pollinien.

S. 244 hinter 88. **Rhaphistemma** Wall. schalte ein:

88a. **Ischnostemma** King et Gamble, in Journ. As. Soc. Bengal. LXXIV. 2. (1907) 532. — Bl. zwitterig, 5-teilig. K. bis zum Grunde geteilt, mit lanzettlichen, spitzen Abschnitten. Blkr. mit kurzer Röhre und langen, lanzettlichen, rechts deckenden Abschnitten. Korona aus 5 häutigen, flachen, lanzettlichen, zugespitzten Lappen bestehend, unten dem Gynostegium angeheftet. Gynostegium dem Grunde der Blumenkronenröhre angeheftet. A. schmal mit kurzen, stumpfen, häutigen, über dem Narbenkopf zusammenhängenden Anhängseln; Pollinien ellipsoidisch bis länglich, hängend, durch kurze keulenförmige Translatoren den ziemlich großen, hornartigen Klemmkörperchen angeheftet. Frkn. 2-fächerig. Gr. unten frei, oben vereint; Narbenkopf 5-kantig, oben abgerundet, fast halbkugelig. Fr. schmal, lang zugespitzt, mit dünnem, kahlem Perikarp. S. klein, flach, geflügelt, fast kreisförmig; E. mit kleinen, eiförmigen Kotyledonen und zylindrischem Würzelchen. — Halbstrauch mit dünnen Zweigen. B. gegenständig, häutig, gestielt, eiförmig bis lanzettlich. Bl. klein, an dünnen, langen Stielen in seitenständigen, wenigblütigen Dolden.

1 Art, *I. selangorica* King et Gamble, in Selangor und auf den Philippinen.

Die Gattung unterscheidet sich von *Rhaphistemma* durch den Habitus und die andere Form der Korona.

S. 245 hinter 92. **Cystostemma** Fourn. schalte ein:

92a. **Tetraphysa** Schlechter, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 616. — Bl. 5-zählig. K. tief 5-teilig, innen mit 5 kleinen Drüsen und 5 lanzettlichen, spitzen Abschnitten. Blkr. sehr breit glockenförmig bis fast halbkugelig, bis über die Mitte hinaus in 5 längliche, stumpfe Abschnitte geteilt. Koronazipfel dem Rücken der Antheren angewachsen, im Umriß lanzettlich, zugespitzt, auf der Rückseite mit 4 sackähnlichen, herablaufenden, zu je zwei nebeneinander stehenden Schüppchen versehen; A. rhombisch bis quadratisch mit dünnen, nach dem Grunde zu flügelförmig vorgezogenen Rändern und kurzem, häutigem, nach innen gebogenem Anhängsel. Pollinien hängend, länglich, etwas schief, mit dünnen, in der Mitte knieförmig gebogenen Translatoren und länglichem Retinakulum. Narbenkopf halbkugelig, an der Seite 5-höckerig, oben leicht eingeschnitten. — Hoch kletternder Strauch mit langen, dünnen, locker beblätterten, kahlen Zweigen. B. gegenständig, lederig, kahl, kurz gestielt, länglich, kurz zugespitzt. Bl. ansehnlich, außen blaß violett, innen gelblich-weiß, zu mehreren in zymösen Blütenständen.

1 Art, *T. Lehmannii* Schlechter, in den kolumbianischen Anden um 2000—2500 m ü. M.

Eine sehr auffällige Gattung, die in Bezug auf die Korona ganz isoliert steht; einstweilen dürfte sie am besten neben *Cystostemma* untergebracht werden.

S. 256 hinter 117. **Sarcostemma** R. Br. füge hinzu:

117a. **Folotsia** Costantin et Bois, in C. Rend. Acad. Sci. Paris CXLVII. (1908) 257. — Bl. zwitterig. K. kahl, kurz mit ziemlich großen, dreieckigen, an der Spitze und auf der Innenseite Drüsen tragenden Abschnitten. Blkr. glockenförmig mit dreieckigen Abschnitten. Korona am Grunde der Blkr. und fast ebenso lang wie diese, mit 10 Anhängseln. N. über die Stb. hinaus in einen langen, zylindrischen oben stumpfen Anhang verlängert. — Niedriger, unregelmäßig verzweigter Strauch mit

fleischigen, gegliederten Zweigen. B. klein, sehr leicht abfällig, nur an den Enden der jungen Zweige stehend, fast sitzend, von dreieckiger Form. Bl. weiß, in doldenförmigen, an den Stengelknoten entspringenden Knäueln, kurz gestielt.

1 Art, *F. sarcostemmoides* Costantin et Bois, auf Madagaskar.

Die Gattung schließt sich an *Sarcostemma* und *Decanema* an, unterscheidet sich aber von beiden durch die Beschaffenheit der Korona.

S. 258 hinter 120. **Pentatropis** Wight et Arn. füge ein:

120a. **Pseudopentatropis** Costantin, in Fl. gén. de l'Indo-Chine IV. 1. (1912) 61. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit 5 schmalen Abschnitten. Blkr. tief 5-teilig mit kurzer Röhre und schmalen, länglichen, radförmig ausgebreiteten Zipfeln. Korona aus 5 zahnartigen, seitlich etwas zusammengedrückten, am Rücken nicht gekielten Schüppchen bestehend, die mit der Spitze dem Rücken der Stb. angeheftet sind. Filamente zu einer kurzen Säule verwachsen, A. mit kurzem, häutigem Konnektivfortsatz, abgerundet, mit hängenden Pollinien und kurzen Translatoren. Gr. mit niedrigem Narbenkopf. — Kahler Kletterstrauch. B. gegenständig, kurz gestielt, länglich, etwas zugespitzt. Bl. klein, in wenigblütigen, kurzgestielten Dolden.

1 Art, *Ps. oblongifolia* Costantin, in Siam.

Die Gattung unterscheidet sich von *Pentatropis* vor allem durch die am Rücken nicht gekielten Koronaschüppchen.

S. 259 hinter 122. **Decanema** Dcne. füge ein:

122a. **Voharanga** Costantin et Bois, in C. Rend. Acad. Sci. Paris CXLVII. (1908) 259. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit dreieckigen Zipfeln, in den Buchten auf der Innenseite mit 1 oder 2 Drüsen. Blkr. mit kurzer Röhre und dreieckigen bis lanzettlichen Abschnitten. Korona einheitlich, zylindrisch, oben mit 10 Lappen, die 5 äußeren aufgerichtet, an der Spitze ein wenig nach innen gebogen, die 5 inneren ganz nach innen geschlagen. A. mit dreieckigen Konnektivfortsätzen, die einen Kegel bilden, der den Narbenkopf bedeckt. Narbenkopf wenig hervortretend, kegelförmig, 2-warzig. — Strauch mit kleinen, fast schuppenförmigen, kurz gestielten, eiförmigen, sehr leicht abfälligen Blättern. Bl. klein, kurz gestielt in doldenförmigen Knäueln.

1 Art, *V. madagascariensis* Costantin et Bois, auf Madagaskar.

Von *Decanema* vor allem durch die Beschaffenheit der Korona verschieden.

Ferner füge ein:

122b. **Decanemopsis** Costantin et Gallaud, in Bull. Mus. d'Hist. nat. Paris XII. (1906) 418. — K. mit 5 spitzen, kahlen Zähnen. Blkr. glockenförmig, Zipfel ebenso lang wie die Röhre, innen behaart. Korona doppelt, außen aus 5 großen Zähnen bestehend, die mit den Blkr.zipfeln abwechseln, innen aus 5 kleineren und kürzeren, zweispaltigen Lappen gebildet, die dem Rücken der Sb.fäden angeheftet sind. A. oben mit dünnem, häutigem, dreieckigem, über den Narbenkopf nach innen geschlagenem Anhängsel. Pollinien hängend. Gr. ziemlich lang und dünn mit 5-zähnigem, am Rande etwas gewelltem Narbenkopf. — Liane mit winzigen, schuppenförmigen, stark reduzierten Blättern oder vollkommen blattlos. Bl. kurz gestielt, zu 2—8 an den Enden der Zweige oder in den Verzweigungsstellen.

1 Art, *D. aphylla* Costantin et Gallaud, auf Madagaskar.

S. 259 bei 124. **Oxypetalum** R. Br. bemerke:

G. O. Malme, *Oxypetali* Asclepiadacearum generis species novae sex austro-americanae, in Arkiv för Botanik, III. 8 (1904) 1—20. — Derselbe, Contributions à l'étude des espèces paraguayennes du genre *Oxypetalum* R. Br., in Bull. Herb Boiss. VIII. (1908) 98—106.

Sekt. *Tweediopsis* Malme l. c. (1908) 102. Aufrechte Kräuter oder Halbsträucher mit schmalen, linealischen, lineal-lanzettlichen oder seltener lanzettlichen, kahlen oder kurz und spärlich behaarten Blättern. Blüten klein. Translatoren horizontal.

Etwa 10 Arten, die meisten in Paraguay.

S. 263 nach 127. **Secamone** R. Br. füge ein:

127a. **Secamonopsis** Jumelle, in C. Rend. Acad. Sci. Paris CXLVII. (1908) 688; Le Caoutchouc et la Goutta-Percha Oct. 1908. p. 6. — K.zipfel fast kreisrund, ab-

gestumpft. Blkr. krugförmig, Abschnitte dreieckig. Koronazipfel dem Rücken der A. angewachsen, kürzer als diese; Pollinien oblong, 4 Klemmkörper den nicht sehr kurzen Translatoren (0,12 mm) angewachsen. Narbenkopf geschnäbelt, Schnabel die A. deutlich überragend. — Kletternd. B. schmal. Bl. in lockeren Cymen, sehr klein (2 mm), gelb.

S. madagascariensis Jumelle in Madagaskar, »angalora«.

S. 278 hinter 147. **Caralluma** R. Br. schalte ein:

147a. **Spathulopetalum** Chiov., in Ann. di Bot. X. 3. (1912) 392. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. 5-teilig mit linealischen, spitzen Abschnitten ohne Drüsen. Blkr. fast bis zum Grunde 5-teilig mit sehr kurzer Röhre; Zipfel spatelförmig, in der Knospenlage klappig, am untersten Grunde verschmälert, oben zugespitzt, zuerst abstehend, später zurückgekrümmt, außen kahl, innen etwas rauhhaarig. Korona einfach, röhrenförmig, vom Grunde der Staubblattröhre entspringend, 10-zähnig, die Zähne abwechselnd lang linealisch, aufgerichtet, oben stumpf, an den Rändern fein papillös gesägt oder sehr kurz, abgerundet, zweispaltig, die ersteren vor den Antheren stehend und diesen angewachsen, die letzteren vor den Drüsen der Pollinarien. Pollinarien kugelig bis elliptisch mit kurzen, dünnen Translatoren und einer dunklen, verkehrt-eiförmigen Drüse. N. 5-kantig, oben konvex, ebenso hoch wie die A. — Strauch mit dicken, 3—4-kantigen Zweigen und sehr langen, dünnen Blütenzweigen, die gebüschelte oder seltener einzeln stehende Blüten tragen. Brakteen pfriemförmig, kahl. Bl.stiele dünn, kurz.

1 Art, *Sp. Di Capuae* Chiov., in der Eritrea.

Von *Caralluma* und anderen näher verwandten Gattungen durch die fast bis zum Grunde gespaltenen Blumenkronen und deren spatelförmige Zipfel verschieden.

S. 281 am Ende der **Cynanchoideae-Tylophoreae-Ceropegiinae** schalte ein:

151a. **Neoschumannia** Schlechter, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 38. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K. bis zum Grunde in 5 spitze, lanzettlich-eiförmige Abschnitte gespalten. Blkr. tief 5-teilig mit lanzettlichen, spitzen, am Rande mit keulenförmigen Wimpern besetzten Abschnitten. Korona einer von den verwachsenen Staubfäden gebildeten Säule aufsitzend, dreifach; die 5 äußeren Lappen zurückgeschlagen, länglich, stumpf; die 5 mittleren Lappen mit den äußeren alternierend, vor den A. stehend, klein, etwas gebogen, aufsteigend, fast zungenförmig, an der Spitze ein wenig eingeschnitten oder 2-teilig; die innersten Zipfel aufgerichtet, elliptisch, am Grunde verschmälert, am Rande und auf der Innenseite wollig behaart. Pollinien schief eiförmig mit sehr kleinen Klemmkörperchen. Narbenkopf niedergedrückt. Kapsel schmal, länglich, stielrund, kahl. — Kletterstrauch mit dünnen, kahlen, spärlich beblätterten Zweigen. B. gegenständig, gestielt, länglich bis elliptisch, zugespitzt. Bl. an langen, dünnen Stielen in extraaxillären, lang gestielten Trauben mit etwas verdickter Rhachis.

1 Art, *N. kamerunensis* Schlechter, in Kamerun.

Die Gattung gehört zweifellos zu den *Ceropegiinae*, muß aber in dieser Gruppe als recht isoliert dastehend betrachtet werden. Sowohl habituell als auch in der Struktur der merkwürdigen, dreifachen Korona, welche durch die von den verwachsenen Staubfäden gebildete Röhre hoch emporgehoben wird, ist sie von allen bisher bekannten Gattungen auffallend verschieden.

S. 284 hinter 154. **Gymnema** R. Br. füge ein:

154a. **Gymnemopsis** Costantin, in Fl. gén. de l'Indo-Chine IV. 1. (1912) 88. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit 5 stumpfen, eiförmigen, außen behaarten Abschnitten und 1—3 Drüsen am Grunde der Kb. Blkr. mit kurzer Röhre und stumpfen, abgerundeten Zipfeln. Korona der Blkr. angeheftet, mit 5 wenig hervorspringenden Schuppen. Gynostegium kurz, kegelförmig bis zylindrisch. A. klein, rundlich mit dünnem, häutigem Konnektiv; Staubfäden länger als die A., am Rande mit 2 seitlichen Flügeln; Pollinien länglich, aufgerichtet, mit den Kanten des Gynostemiums abwechselnd, Translatoren lang, gebogen, Klemmkörperchen groß, lanzenspitzenförmig, den Narbenkopf überragend. Gr. die A. nicht überragend, 5-kantig mit 5 deutlichen, stark hervortretenden, nach unten hin etwas verbreiterten Kanten. — Kletterstrauch mit dünnen,

im Jugendzustande fein weichhaarigen Zweigen. B. gegenständig, eiförmig bis elliptisch, stumpf oder mit kleiner Spitze. Bl. klein in axillären, wenigblütigen, kurz gestielten, doldenförmigen Cymen. — Fig. 18 *H—O*.

1 Art, *G. Pierrei* Costantin, in Cochinchina.

Von *Gymnema* durch den wenig hervortretenden Narbenkopf verschieden.

154b. **Harmandiella** Costantin, in Fl. gén. de l'Indo-Chine IV. 1. (1912) 89. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit stumpfen, abgerundeten, unten verwachsenen, außen behaarten Zipfeln, zwischen denen kleine Drüsen stehen. Blkr. mit kurzer Röhre und großen, dreieckigen, spitzen Abschnitten. Korona mit 5 breiten, dreieckigen, strahlig

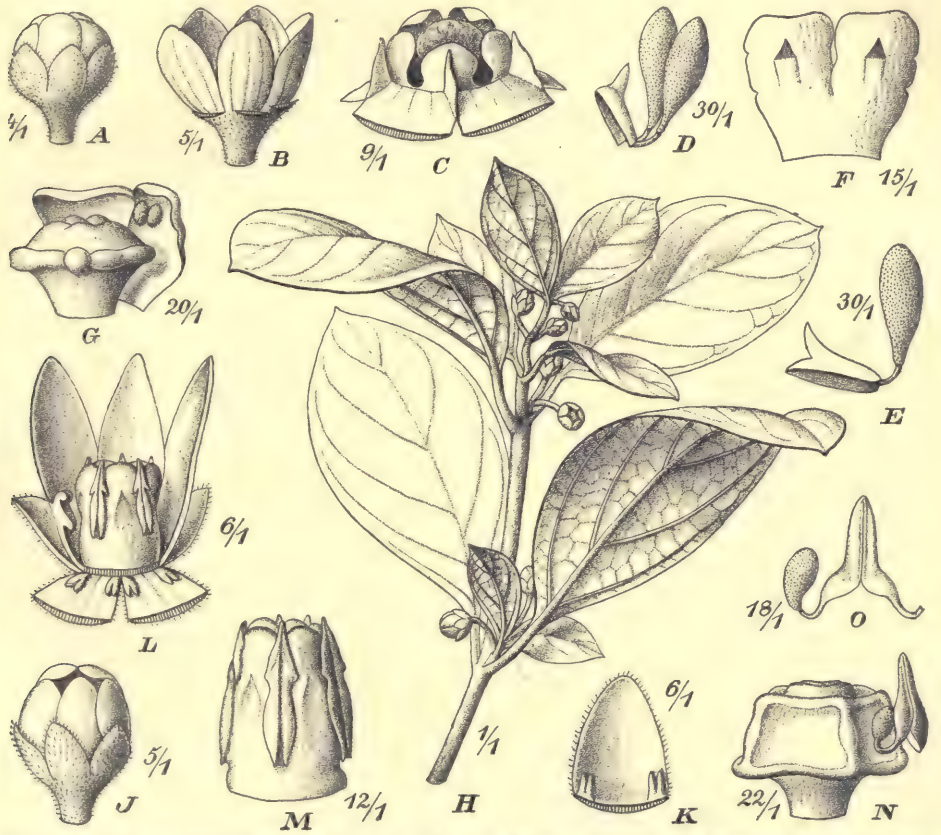

Fig. 18. *A—G Harmandiella cordifolia* Costantin. *A* Knospe. *B* Blüte. *C* Korona. *D* Pollinien. *E* Einzelpollinium. *F* Koronaschuppen. *G* Fruchtknoten mit Narbenkopf und Koronaschuppen. — *H—O Gymnemopsis Pierrei* Costantin. *H* Blühender Zweig. *J* Knospe. *K* Kelchblatt mit Drüsen von innen gesehen. *L* Blüte im Längsriß, die anderen Blütenteile entfernt oder nach unten geschlagen. *M* Gynostegium. *N* Narbenkopf. *O* Pollinium.

angeordneten Schuppen. A. genähert; Konnektiv mit häutigem Fortsatz, der nach innen geneigt ist und den Narbenkopf bedeckt; Pollinien länglich, nach unten hin verschmälert, aufgerichtet mit dünnen, gebogenen Translatoren und konkavem, am Rande durchscheinendem, an der Spitze einen hornartigen Aufsatz tragendem Klemmkörper. Narbenkopf niedrig, 5-kantig. — Schlingpflanze mit gegenständigen, eiförmigen, lang zugespitzten, beiderseits fein weichhaarigen, am Grunde herzförmigen Blättern. Bl. klein in kurzen, axillären, wenigblütigen, kurz gestielten Cymen. — Fig. 18 *A—G*.

1 Art, *H. cordifolia* Costantin, in Indochina.

Die Gattung weicht von *Gymnema* durch den niedrigen, kaum hervortretenden Narbenkopf ab; außerdem unterscheidet sie sich von dieser wie von der vorhergehenden Gattung durch die eigenartige Beschaffenheit ihrer Klemmkörperchen.

S. 285 hinter 156. **Sarcolobus** R. Br. schalte ein:

156a. **Pseudosarcolobus** Costantin, in Fl. gén. de l'Indo-Chine IV. 1. (1912) 77. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit 5 eiförmigen, stumpfen, am Grunde verwachsenen Abschnitten, zwischen denen am Grunde je eine Drüse steht. Blkr. tief geteilt, mit kurzer Röhre und dreieckigen Zipfeln. Korona fehlend. Gynostegium ziemlich hoch, am Grunde etwas verschmälert, in der Knospe fast die Spitze der Blkr. erreichend. A. länglich, Konnektiv mit langen, häutigen, zweispaltigen, den Narbenkopf bedeckenden Anhängseln; Pollinien fast kugelig mit sehr langem und schmalem Klemmkörperchen. Narbenkopf hutförmig. — Weichhaarige Schlingpflanze. B. gegenständig, länglich, oben zugespitzt, am Grunde abgerundet. Bl. klein, kurz gestielt in axillären, doldenförmigen oder straußförmigen, kurzen Cymen mit kleinen spitzen Brakteen. Knospen kugelig.

1 Art, *P. villosus* Costantin, in Cochinchina.

Die Gattung ist durch besonders lange und schmale Klemmkörperchen ausgezeichnet.

156b. **Spirella** Costantin, in Fl. gén. de l'Indo-Chine IV. 1. (1912) 78. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. am Grunde verwachsen mit schmalen, spitzen Abschnitten. Blkr. strahlig mit kurzer Röhre und spitzen, länglichen Zipfeln. Gynostegium zylindrisch, säulenförmig. Korona fehlend. Stfäden unter sich und mit dem unteren Teil der Blkr. verwachsen; Konnektiv mit ziemlich langem, häutigem Anhängsel; Pollinien eiförmig bis länglich, horizontal abstehend mit kurzem Klemmkörperchen. Gr. mit großem, 5-kantigem, oben etwas herabgedrücktem, schirmförmigem Narbenkopf. Balgfrucht schmal länglich, in eine lange Spitze auslaufend. — Sträucher mit gegenständigen, lederigen, länglichen oder eiförmigen B. Bl. klein, in der Knospe kugelig, in kurzen, axillären, wenigblütigen Cymen.

2 Arten, *Sp. tylophoroides* Costantin und *Sp. Robinsonii* Costantin, in Indochina.

Die Gattung unterscheidet sich von der vorhergehenden, der sie ziemlich nahe steht, durch andere Form der Blütenknospen und Kelchblätter sowie durch kürzere Klemmkörperchen.

S. 286 hinter 162. **Tylophora** R. Br. füge ein:

162a. **Emplectanthus** N. E. Brown, in Fl. capens. IV. 1. (1908) 771. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. 5-teilig mit lanzettlichen Abschnitten. Blkr. tief 5-teilig mit kurzer, breiter, fast tassenförmiger Röhre und lanzettlichen bis eiförmigen, in der Knospe klappigen Zipfeln. Korona doppelt, die äußere Korona 5-lappig mit kleinen, auseinander spreizenden, mit den Antheren abwechselnden Zipfeln, die innere mit 5 einfachen, den Stb. mehr oder weniger angewachsenen Zipfeln und freien Enden, auf der Rückseite mit der Basis der äußeren Koronazipfel verwachsen. Stb. um den Frkn. herum zu einer Röhre verwachsen; A. gerade oder etwas nach innen gekrümmt, der Seite des Griffelkopfes angelegt oder über demselben zusammenneigend, ohne häutiges Anhängsel. Pollinien klein, quadratisch, fein berandet mit winzigen Translatoren. Fr. (noch nicht völlig reif) lang, dünn, rundlich, in reifem Zustande vielleicht zwischen den einzelnen S. leicht eingeschnürt. — Krautige Kletterpflanzen vom Habitus einer *Tylophora*. B. gegenständig, lang gestielt, herzförmig. Bl. in axillären, gestielten Büscheln.

2 Arten, *E. Gerrardi* N. E. Brown und *E. cordatus* N. E. Brown, beide im östlichen Südafrika, die erstere im Zululand, die letztere in Natal.

Die Gattung erinnert habituell sehr stark an *Tylophora*, ist aber im Blütenbau, vor allem in der Beschaffenheit der Korona völlig von dieser Gattung verschieden.

162b. **Stelmatocodon** Schlechter, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 617. — Bl. 5-zählig. K. 5-teilig mit schmalen, lanzettlichen, zugespitzten Abschnitten. Blkr. glockenförmig, fast bis zur Mitte 5-teilig, mit schmalen, nach oben hin stark zugespitzten Abschnitten. Koronaschüppchen vollständig der Rückseite der Antheren angewachsen, im Umriß eiförmig, fleischig, kaum halb so lang wie die A. Gynostegium kurz, sitzend. A. länglich bis quadratisch, mit dünnen, breiten Rändern und halbkreisförmigem, an der Spitze etwas eingeschnittenem, nach innen gebogenem Anhängsel. Pollinien kurz, dick, hängend, keulenförmig mit kurzen Translatoren, die am Grunde

des dicken, rhombischen Klemmkörperchens befestigt sind. Narbenkopf niedrig. — Schlingstrauch mit langen, dünnen, locker beblätterten Zweigen. B. lang gestielt, breit eiförmig, zugespitzt, am Grunde tief herzförmig ausgebuchtet, weichhaarig. Bl. gestielt, in lang gestielten, extraaxillären, traubenförmigen, bis 15-blütigen, zymösen Infloreszenzen.

1 Art *S. Fiebrigii* Schlechter, in Südbolivien.

Eine eigenartige Gattung von sehr isolierter Stellung, die in der Beschaffenheit ihrer Korona an *Tylophora* erinnert, dabei aber ein typisches *Asclepiadinae*-Gynostegium mit hängenden Pollinien besitzt.

S. 289 hinter 166. **Dischidia** R. Br. schalte ein:

166a. **Spathidolepis** Schlechter in Schum. u. Lauterbach, Nachtr. z. Flora d. deutsch. Schutzgeb. in d. Südsee (1905) 356. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. 5-teilig, innen am Grunde mit 5 Drüsen versehen, mit 5 länglichen, stumpfen, abstehenden Zipfeln. Blkr. krugförmig, am Schlunde bärtig behaart, mit 5 abstehenden, eiförmigen spitzen Abschnitten. Korona dem Grunde der Blkr.röhre angeheftet, die einzelnen Lappen unten miteinander verwachsen, bogenförmig aufsteigend, verkehrt-eiförmig bis spatelförmig, in der unteren Hälfte an den Rändern zurückgebogen. St.fäden zu einer Röhre verwachsen, A. mit dünnen, stumpfen, länglichen Anhängseln. Pollinien schief länglich, stielrund mit spreizenden Translatoren und kurzem, länglichem Klemmkörperchen. Narbenkopf kegelig. — Niedriger, epiphytischer Halbstrauch mit langem, kriechendem Rhizom und dünnen, aufrechten oder abstehenden, spärlich beblätterten Stengeln. B. dünnlederig, ausdauernd, kurz gestielt, lanzettlich-elliptisch, stumpf. Bl. kurz gestielt in verkürzten, axillären, manchmal auf 1 Bl. reduzierten Ähren.

1 Art, *S. torricellensis* Schlechter, im Torricelligebirge auf Neu-Guinea.

Die Gattung dürfte am nächsten mit *Dischidia* verwandt sein, ist aber durch die Korona nicht unerheblich verschieden. Auch die immergrünen, dünnlederigen Blätter sind sehr charakteristisch.

166b. **Oistonema** Schlechter, in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) Beibl. n. 92, S. 12. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. kahl, 5-teilig, mit eiförmigen, stumpfen Abschnitten, innen mit 5 Drüsen. Blkr. krugförmig, kurz 5-lappig mit eiförmigen, stumpfen, aufgerichteten, innen kielförmig verdickten Zipfeln, innen unterhalb des Schlundes mit 5 undeutlichen Höckern und einem Ring von steifen Haaren versehen, sonst kahl. Koronaschuppen 5, kurz genagelt, mit dreieckiger bis pfeilförmiger, geschnäbelter Spreite. A. trapezförmig mit länglichem, stumpfem Anhängsel. Pollinien länglich, gerade, mit sehr kurzen, abstehenden Translatoren, die dem länglichen, am Grunde zugespitzten Klemmkörperchen in der Mitte seitlich ansitzen. Griffelkopf kegelförmig. — Verzweigter, epiphytisch lebender Kletterstrauch mit langen, dünnen, locker beblätterten Zweigen. B. fleischig-lederig, kurz gestielt, gegenständig oder abwechselnd, elliptisch bis spatelförmig, zugespitzt. Bl. klein, in axillären, fast sitzenden, doldenförmigen Cymen.

1 Art, *O. dischidioides* Schlechter, auf Borneo.

Die Gattung ist mit *Dischidia* nahe verwandt, zeichnet sich aber vor dieser durch die Form der Koronaschuppen und durch die Pollinien aus, welche hier mittels sehr kurzer, abstehender Translatoren dem Klemmkörper ansitzen, während bei *Dischidia* die aufrechten Translatoren stets sehr stark entwickelt sind und auf der verbreiterten Spitze die Pollinien tragen.

S. 291 hinter 169. **Hoya** R. Br. schalte ein:

291a. **Anatropanthus** Schlechter, in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) Beibl. n. 92, S. 18. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. kahl, 5-teilig mit länglichen, stumpfen Abschnitten und innen mit 5 kleinen Drüsen. Blkr. zylindrisch bis krugförmig, an dem oberen Rande nach innen gebogen, kurz 5-lappig, mit geraden, länglichen, stumpfen Abschnitten. Gynostegium kurz gestielt. Koronaläppchen 5, länglich, stumpf, dem Rücken der Antheren angewachsen, innen mit einem kleinen Schüppchen versehen. A. länglich mit kegelförmigem Anhang. Pollinien schief länglich, außen leicht berandet, gerade, fast ohne Translatoren dem schmal ellipsoidischen, beiderseits zugespitzten Klemmkörperchen

ansitzend. Narbenkopf zylindrisch bis kegelförmig, stumpf. — Epiphytische Schlingpflanze mit langen, dünnen, locker beblätterten Zweigen. B. dickfleischig, kurz gestielt, lang, schmal linealisch mit kleiner Spitze. Bl. in lang und zierlich gestielten, axillären, doldenförmigen, 10—12-blütigen Cymen. Bl.stiele dünn, an der Spitze umgebogen.

1 Art, *A. borneensis* Schlechter, auf Borneo.

Eine sehr merkwürdige Gattung, welche in ihren vegetativen Merkmalen am nächsten mit *Hoya* verwandt ist, in den Blütenmerkmalen aber ganz isoliert dasteht. Auffallend ist die Infloreszenz, bei welcher die Blütenstiele alle nach innen gebogen sind, sodaß die Blüten vollständig umgedreht werden.

S. 292 hinter 173. **Marsdenia** R. Br. füge hinzu:

173a. **Micholitzia** N. E. Brown, in Kew Bull. (1909) 358. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. klein, 5-teilig, mit eiförmigen, stumpfen Abschnitten. Blkr. krug- bis kegelförmig, innen wollig behaart, außen weichhaarig, am Grunde mit 5 Höckern; Zipfel abstehend, dreieckig bis eiförmig, zugespitzt, in der Knospe klappig. Koronaschuppen knötchenförmig, abstehend, fleischig, an der Spitze etwas ausgerandet, am Rücken gerieft, der Staubblattsäule am Grunde angeheftet. Stb. am Grunde der Blkr.röhre angeheftet, Filamente zu einer kurzen Röhre verwachsen, A. aufsteigend mit einem aufrechten, häutigen Anhängsel; Pollinarien aufsteigend mit hellem Rande. Gr. oben kegelförmig, den Anhang der Antheren überragend. — Niedriger Strauch mit runden, in der Jugend weichhaarigen Zweigen. B. gegenständig, lederig, kurz gestielt, verkehrteiförmig. Nebenb. sehr klein. Bl. sehr kurz gestielt in seitenständigen, an den Knoten sitzenden oder fast sitzenden, 4—9-blütigen Cymen.

1 Art, *M. obcordata* N. E. Brown, in Indien.

Die Gattung ist von *Marsdenia* durch die in der Knospenlage klappigen Blumenkronenabschnitte und die knötchenförmigen Koronaschuppen verschieden.

173b. **Pilostigma** Costantin, in Fl. gén. de l'Indo-Chine IV. 1. (1912) 73. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. am Grunde verwachsen, behaart, mit 5 lanzettlichen bis eiförmigen, stumpfen oder etwas zugespitzten Abschnitten, zwischen denen am Grunde je 2 Drüsen stehen. Blkr. in der Knospe abgerundet, später mehr ausgebreitet, mit kurzer Röhre und langen, schmalen in der Knospe nach innen gerichteten Zipfeln. Korona fehlend. Gynostegium kurz, zylindrisch. A. dreieckig, unten etwas verbreitert; Konnektiv mit kurzem, häutigem oder flügelförmigem Anhang; Pollinien länglich, horizontal oder etwas nach oben gerichtet, mit kurzen Translatoren und schmalem, dreieckigem Klemmkörperchen. Gr. mit niedrigem, fünfkantigem, oben flachem Narbenkopf. — Kletterpflanze mit dünnen, weichhaarigen Zweigen. B. gegenständig, kurz gestielt, länglich, oben zugespitzt, am Grunde abgerundet oder etwas herzförmig. Bl. klein, kurz gestielt, in ziemlich langen, axillären, wenigblütigen, unregelmäßigen, mehr oder weniger doldenförmigen Cymen.

1 Art, *P. inflexum* Costantin, in Cochinchina.

Die Gattung unterscheidet sich von den meisten anderen *Marsdenieae* durch die in der Knospe nach innen gebogenen Blkr.zipfel und die fehlende Korona.

173c. **Swynnertonia** Sp. Moore, in Journ. of Botany XLVI. (1908) 308. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. tief 5-teilig, mit schmalen, lineal-lanzettlichen Abschnitten und auf der Innenseite mit 5 damit abwechselnden Drüsen. Blkr. ziemlich groß, regelmäßig, tief 5-teilig mit schmalen, linealischen bis lanzettlichen, in der Knospenlage gedrehten und sich rechts deckenden Abschnitten. Korona doppelt, dem oberen Teil der Staubblattsäule angeheftet; die 5 äußeren Koronaschuppen vor den Blkr.abschnitten stehend, an der Spitze ausgerandet, die 5 inneren Koronaschuppen länger als die äußeren und mit diesen abwechselnd, am Grunde der Rückseite der A. angewachsen und diese weit überragend. Stb. dem Grunde der Blkr.röhre angeheftet, Filamente verwachsen, A. aufrecht mit kurzem, breitem, häutigem Anhängsel. Pollinien aufsteigend mit kurzen Translatoren. Narbe ziemlich dick, oben etwas eingedrückt. — Kahler Kletterstrauch. B. gegenständig, gestielt, breit länglich-eiförmig, oben zugespitzt, unten

abgerundet. Bl. in wenigblütigen, axillären, doldenähnlichen Cymen mit spitzen, linealischen bis pfriemenförmigen Brakteen.

1 Art, *S. cardinea* Sp. Moore, in Rhodesia.

Die Gattung unterscheidet sich von den meisten anderen *Marsdenieae* durch die doppelte, der Staubblattsäule entspringende Korona.

S. 294 hinter 179. **Pergularia** L. füge hinzu:

179a. **Vincetoxicopsis** Costantin, in Fl. gén. de l'Indo-Chine IV. 1. (1912) 103. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit 5 schmal eiförmigen bis lanzettlichen, spitzen, am Grunde verwachsenen, außen behaarten Abschnitten. Blkr. mit kurzer Röhre und langen, schmalen, sich rechts deckenden, auch in der Blüte noch stark gedrehten Zipfeln. Gynostegium sehr kurz, säulenförmig, zylindrisch, nach dem Grunde hin etwas verbreitert. Korona wenig entwickelt, aus 5 niedrigen, untereinander verbundenen Höckern bestehend. A. mit wenig entwickeltem Konnektiv; Pollinien klein, eiförmig, horizontal abstehend mit kurzen Translatoren, die am Grunde der sehr kleinen, eiförmigen, stumpfen Klemmkörperchen befestigt sind. Narbenkopf breit kegelförmig, die A. ein wenig überragend, oben etwas schief. Fr. länglich schmal, lang zugespitzt, behaart. S. etwas gewölbt, mit dünnem Rande. — Aufrechtes, behaartes Kraut mit gegenständigen schmal-lanzettlichen, zugespitzten, kurz gestielten Blättern. Bl. klein in axillären, wenigblütigen, doldenförmigen Cymen mit ziemlich langen, dünnen Stielen. Knospen lang kegelförmig.

1 Art, *V. Harmandii* Costantin, in Indochina.

Von den meisten näher verwandten Gattungen schon durch die Wuchsform und die langen, kegelförmigen, stark gedrehten Knospen verschieden.

S. 299 hinter 193. **Poicilla** Griseb. schalte ein:

193a. **Poicillopsis** Schlechter, in Urb. Symb. VII. (1912) 339 (= *Poicilla* Schlechter in Urb. Symb. V. 469, non Griseb.).

5 Arten in Westindien.

S. 299 hinter 194. **Omphalophthalmum** Karsten füge ein:

194a. **Rojasia** Malme, in Arkiv för Botanik IV. (1905) n. 14, 10. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit 5 lanzettlichen, spitzen Abschnitten, dazwischen mit sehr kleinen Drüsen. Blkr. radförmig bis glockig, mit sehr kurzer Röhre und schmal-länglichen, kahlen, in der Knospe rechts deckenden, in der Blüte abstehenden Abschnitten. Koronaschüppchen dem Grunde der Staubblattsäule angeheftet, untereinander frei, im unteren Teile rundlich, oben bis zur Mitte zweispaltig mit langen, fadenförmigen Abschnitten. Gynostegium fast sitzend; A. mit häutigem, nierenförmigem oder eiförmigem Anhängsel; Pollinien schief eiförmig, am Grunde abgerundet, oben abgestutzt; Translatoren gegliedert; Klemmkörperchen dick, elliptisch, oben stumpf, unten abgerundet. N. flach 5-kantig, in der Mitte etwas gewölbt. — Kletterstrauch mit dünnen, abstehend behaarten Zweigen. B. lang gestielt, eiförmig bis dreieckig, oben spitz, am Grunde herzförmig. Bl. mittelgroß in extraaxillären, wenigblütigen, kurz gestielten Infloreszenzen mit schmalen, linealisch-lanzettlichen Brakteen.

1 Art, *R. gracilis* (Morong) Malme, in Paraguay und Nordargentinien.

Die Gattung nimmt unter den *Gonolobeae* infolge ihrer eigenartigen tief zweispaltigen Koronaschuppen eine sehr isolierte Stellung ein; sie scheint sich am nächsten an *Omphalophthalmum* anzuschließen, weicht aber auch von dieser Gattung durch die Beschaffenheit der Korona, das fast sitzende Gynostegium und die schmalen Pollinien ab.

S. 302 nach 202. **Gonolobus** Michx. füge ein:

Microdactylon Brandegee, in Zoë V. (1908) 252. — K. 5-teilig, am Grunde innen 5-drüsig. Blkr. glockig, fast radförmig, tief 5-teilig, Abschnitte breit, gedreht, rechts deckend. Koronaschuppen 5, der Stb.röhre angeheftet, aufrecht, mit 4—5 die A. überragenden Anhängseln. Stb. am Grunde der Blkr. angeheftet; Stf. in eine Röhre vereint; A. unterhalb der Buchten, kurz, fast quer aufspringend. Pollinien obovat, zwischen den Kanten der N. nach innen gerichtet. N.kopf niedergedrückt. — Kletterstr. mit stark verzweigten Stengeln; B. oblong-eiförmig; Cymen 1—4-blütig.

M. cordatum Brandegee, in Mexiko; Bl. dunkelpurpurn, Röhre 3 mm lang, Abschnitte 7 mm lang.

S. 305 hinter 215. **Dictyanthus** Dcne. schalte ein:

215a. **Labidostelma** Schlechter, in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. (1906) 843. — K. 5-teilig mit spitzen, am Rande gewimperten, eiförmigen bis lanzettlichen Abschnitten. Blkr. breit glockenförmig, fast bis zur Mitte in 5 dreieckig-eiförmige Abschnitte gespalten. Korona einfach, 5 fleischige Lappen, der Basis des Gynostegiums und der Blkr. angewachsen, nur ganz am Grunde untereinander verwachsen, am Rücken nach der Spitze zu gekielt, neben der Spitze mit 2 stumpfen, zungenförmigen Anhängseln. A. kurz mit dünnen, über dem Narbenkopf nach innen gebogenen Anhängseln; Pollinien schief, länglich, auf der Außenseite mit einer länglichen Lamelle versehen, mit kurzen, gedrehten, am Grunde des Klemmkörperchens befestigten Translatoren. Narbenkopf niedrig. — Kletterstrauch mit langen, dünnen, rauhhaarigen Zweigen. B. gegenständig, gestielt, eiförmig, oben zugespitzt, unten herzförmig ausgerandet. Bl. in extraaxillären, traubenförmigen, lockeren Cymen mit ausdauernden, länglich-lanzettlichen Brakteen.

1 Art, *L. guatemalense* Schlechter, in Guatemala.

Die Gattung ist infolge ihrer eigenartigen Koronaschuppen von den anderen Gattungen der *Gonolobeae* vorzüglich gekennzeichnet. Die Form der Blumenkrone läßt auf eine Verwandtschaft mit *Dictyanthus* schließen, doch stimmt die Korona keineswegs mit den Charakteren jener Gattung überein. Auch die an der Außenseite mit einer länglichen Lamelle versehenen Pollinien sind bemerkenswert.

S. 305 am Ende der **A.** füge ein als Gattung unsicherer Stellung:

Amphorella Brandegee, in Univ. of Calif. Public. Bot. IV. (1910) 91. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. 5-teilig, innen am Grunde mit 5 Drüsen versehen. Blkr. krugförmig, Röhre kugelig, am Schlunde zusammengezogen, mit 5 Abschnitten. Koronaschuppen 5, fleischig, dem Grunde der Staubblattsäule angeheftet und etwa der Mitte der Blkr.röhre angewachsen, an der Spitze frei, zugespitzt und am Rande eingerollt. Staubblattsäule sehr kurz, A. mit kleinem, häutigem Anhängsel; Pollinien klein, länglich, horizontal. Narbenkopf in der Mitte gebuckelt. Follikel glatt. — Mehrjähriges, aufrechtes, rauhhaariges Kraut mit gegenständigen eiförmigen, zugespitzten Blättern. Bl. in wenigblütigen, sehr kurz gestielten Dolden.

1 Art, *A. castanea* Brandegee, in Mexiko.

S. 305 am Ende der Familie füge ein:

Acomosperma K. Sch. in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 406, mit einer Art, *A. rivularis* im Amazonasgebiet, ist nie beschrieben, sondern nomen nudum.

Nachträge zu Teil IV, Abteilung 3a.

Convolvulaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

N. Svedelius, Über das postflorale Wachstum der Kelchblätter einiger Convolvulaceen, in Flora XCVI. (1906) 231—259. — C. Peters, Vergleichende Untersuchungen über die Ausbildung der sexuellen Reproduktionsorgane bei *Convolvulus* und *Cuscuta*, Dissert. Zürich (1908) 66 S. — H. Coupin et L. Capitaine, Les genres de la famille des Convolvulacées du monde entier, in Le Naturaliste XXXI. (1909) 221—246.

S. 14 hinter 1. **Dichondra** Forst. schalte ein:

1a. **Dichondropsis** Brandegee, in Univ. of California Publ. Botany III. (1909) 388. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit länglich-eiförmigen Abschnitten. Blkr. tief 5-teilig, außen seidig behaart, mit ungleichen Abschnitten. Stb. länger als die Blkr. Frkn. 2-fächerig mit 4 Sa. Gr. 2, fadenförmig, mit etwas verdickten N. Kapsel kugelig, rauhhaarig. S. kugelig, etwas zusammengedrückt mit glatter, kahler Schale. Embryo mit breiten, spiralig zusammengefalteten Kotyledonen. — Kriechendes, seidig behaartes Kraut

mit gestielten, nierenförmigen Blättern. Blüten einzeln in den Blattachseln, ziemlich lang gestielt.

1 Art, *D. nivea* Brandegee, in Mexiko.

Die Gattung unterscheidet sich von *Dichondra* hauptsächlich durch die kugelige und nicht zweilappige Kapsel mit endständigen, nicht basilären Griffeln.

S. 32 bei 33. **Operculina** Silv. Mans. bemerke:

H. D. House, Studies in the North American Convolvulaceae II. The genus *Operculina*, in Bull. Torr. Bot. Club XXXIII. (1906) 495—503.

Polemoniaceae.

S. 40 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

A. Brand, *Polemoniaceae*, in Pflanzenreich IV. 250 (1907) 202 S. mit 39 Abbildungen. — G. Hüller, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der *Polemoniaceae*, in Beih. Bot. Zentralbl. XXI. (1907) 173—243.

S. 44 bei **Einteilung der Familie** füge folgende neue Einteilung nach Brand in Pflanzenreich ein:

A. Embryo weiß; Keimblätter eiförmig bis herzförmig, viel größer als das Würzelchen. Samen flach zusammengedrückt. — Bäume oder Sträucher. . . Unterfam. I. **Cobaeoideae** Brand.
  a. Blätter ungeteilt, rankenlos. Kapsel fachspaltig. — Bäume oder Sträucher
    Trib. **Cantueae** Peter.
    Einzige Gattung . . . . . 1. *Cantua* Juss.
  b. Blätter fiederteilig, mit Ranken. Kapsel scheidewandspaltig. — Kletterpflanzen
    Trib. **Cobaeeae** Peter.
    Einzige Gattung . . . . . 1. *Cobaea* Cav.

B. Embryo grünlich oder weißlichgrün, seltener weiß, mit eiförmigen oder linealischen Keimblättern, wenig größer oder kleiner als das Würzelchen. Kapsel tief fachspaltig, seltener nicht aufspringend und beerenartig. — Ein- oder mehrjährige Kräuter
  Unterfam. II. **Polemonioideae** Brand.
  a. Blumenkrone regelmäßig . . . . . Trib. **Polemonieae** Peter.
    α. Kelchröhre blattartig, geadert. Blätter gefiedert . . . . . 3. *Polemonium* L.
    β. Kelchröhre ganz oder zwischen den Nerven dünn häutig. Stengelblätter ungeteilt oder gefiedert oder gefingert, selten fehlend.
      I. Kelch in den Buchten mit Hautfalten, an der reifen Frucht nicht zerschlitzt
        4. *Collomia* Nutt.
      II. Kelch in den Buchten ohne Hautfalten, bei der reifen Frucht meist bis zum Grunde aufgeschlitzt.
        1. Staubblätter in verschiedener Höhe angeheftet, eingeschlossen. Samen im Wasser unverändert. Blätter ungeteilt . . . . . 5. *Phlox* L.
        2. Staubblätter gleichhoch, seltener ungleich hoch angeheftet; im letzteren Falle Blätter fiederteilig. Samen unter Wasser weich und klebrig werdend.
          * Blätter ungeteilt oder fieder- oder fingerteilig; die einzelnen Abschnitte ganz oder am Grunde blattartig.
            † Kelchzähne gleichlang.
              ○ Stengel beblättert.
                △ Blumenkronenabschnitte ungeteilt . . . . . 6. *Gilia* Ruiz et Pav.
                △△ Blumenkronenabschnitte dreiteilig . . . . . 7. *Aliciella* Brand.
              ○○ Stengel blattlos . . . . . 8. *Gymnosteris* Greene.
            †† Kelchzähne ungleich . . . . . 9. *Navarretia* Ruiz et Pav.
          ** Blätter gefiedert, die unteren Fiedern borstenartig. Kelchzähne gleichlang, borstenartig. Blumenkrone regelmäßig oder zweilippig . . . . 10. *Langloisia* Greene.
  b. Blumenkronen zweilippig. Blätter ungeteilt, sehr selten gefiedert
    Trib. **Bonplandieae** Brand.
    α. Kelch in den Buchten dünn, weißlich-häutig . . . . . 11. *Loeselia* L.
    β. Kelch völlig blattartig . . . . . 12. *Bonplania* Cav.

S. 44 bei 1. **Cobaea** Cav. füge folgende neue Einteilung nach Brand in Pflanzenreich ein

Sekt. I. *Eucobaea* Peter. Blumenkronenabschnitte eiförmig bis kreisförmig. — 6 Arten.

Sekt. II. *Aschersoniophila* Brand. Blumenkronenabschnitte am Grunde eiförmig, plötzlich in eine lange, linealische Spitze ausgezogen. — 1 Art.

Sekt. III. *Rosenbergia* (Oersted) Peter. Blumenkronenabschnitte der ganzen Länge nach schmal linealisch. — 2 Arten.

S. 45 bei 2. **Cantua** Juss. bemerke:
Brand unterscheidet 6 Arten.

S. 45 hinter 2. **Cantua** Juss. schalte ein:

2a. **Huthia** Brand, in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (1909) 174. — Bl. zwitterig, 5—6-zählig. K. röhrig, 15—18-nervig, mit sehr kurzen, pfriemenförmigen, zweilippig angeordneten Zähnen. Blkr. röhrenförmig, viel länger als der K., Zipfel länglich-eiförmig, stumpf, ebenso lang wie die Blkr.röhre. Stb. der Mitte der Blkr.röhre angeheftet, ebenso lang wie die Blkr.; Filamente am Grunde keulenförmig verdickt, besonders nach unten hin stark papillös; A. schmal-länglich, pfeilförmig. Diskus klein, schwach gelappt. Frkn. länglich, 3-fächerig, mit ∞ Sa. Gr. fadenförmig, kahl, fast ebenso lang wie die Stb., N. 3, kurz, linealisch, papillös. Kapsel lederig, länglich, 3-klappig, fast ebenso lang wie der K. S. nicht bekannt. — Niedriger, dicht drüsig behaarter Str. B. fleischig, wahrscheinlich ausdauernd, abwechselnd, schmal linealisch, aber fast bis zur Mittelrippe eingeschnitten mit eiförmigen, stumpfen Abschnitten. Bl. blau, kurz gestielt, in endständigen oder axillären Trauben, mit blattähnlichen Brakteen.

Brand unterscheidet 6 Arten.

1 Art, *H. coerulea* Brand, im subandinen Peru.

Die Gattung schließt sich ziemlich nahe an *Cantua* an, ist aber doch durch die Form der Laubblätter, die Beschaffenheit der Stamina sowie die Blütenfarbe genügend verschieden.

S. 46 bei 3. **Phlox** L. schalte folgende neue Einteilung nach Brand ein:

A. Embryo fast den ganzen Samen ausfüllend, 1,5—3 mm lang. Meist aufrechte Pflanzen mit flachen, ziemlich dünnen Blättern und deutlichen Internodien
Untergatt. I. **Macrophlox** Brand.
a. Blätter gegenständig oder abwechselnd, weder gebüschelt noch steif.
α. Fruchtknotenfächer mit 1, seltener mit 2 Samenanlagen . . . Sekt. 1. *Euphlox* Brand.
I. Blumenkronenabschnitte ungeteilt oder etwas ausgerandet
Subsekt. *Holanthium* Brand.
II. Blumenkronenabschnitte zweispaltig, seltener daneben noch einige ungeteilte
Subsekt. *Meranthium* Brand.
β. Fruchtknotenfächer mit 2—5 Samenanlagen . . . . . Sekt. 2. *Oophila* Brand.
b. Blätter gebüschelt, steif . . . . . Sekt. 3. *Heterostylon* Brand.
B. Embryo sehr klein, viel kürzer als der Same, kaum 1 mm lang. Niedrige Pflanzen mit steifen, pfriemenförmigen Blättern und sehr kurzen Internodien. Fruchtknotenfächer immer nur mit 1 Samenanlage. Samen oft abortierend . . . . Untergatt. II. **Microphlox** Brand.
a. Blüten meist deutlich gestielt . . . . . Sekt. 4. *Neonema* Brand.
b. Blüten meist sitzend oder fast sitzend . . . . . Sekt. 5. *Chortobolon* Brand.

Die Verteilung der Arten auf die einzelnen Gruppen ist folgende:
Sekt. I. *Euphlox* Brand, Subsekt. *Holanthium* Brand — 20 Arten.
Sekt. 1. *Euphlox* Brand, Subsekt. *Meranthium* Brand — 6 Arten.
Sekt. 2. *Oophila* Brand — 4 Arten.
Sekt. 3. *Heterostylon* Brand — 1 Art.
Sekt. 4. *Neonema* Brand — 5 Arten.
Sekt. 5. *Chortobolon* Brand — 12 Arten.

S. 48 bei 4. **Collomia** Nutt. bemerke:
Die Gattung umfaßt in der ihr von Brand im Pflanzenreich gegebenen Begrenzung 9 Arten.

S. 48 bei 5. **Gilia** Ruiz et Pav. nimm folgende neue Einteilung an:

A. Blumenkrone krug-, röhren- oder trichterförmig.
a. Blätter sämtlich oder wenigstens die oberen abwechselnd
Untergatt. I. **Benthamiophila** Brand.
α. Embryo gerade.
I. Wurzel einjährig.
1. Fruchtknotenfächer mit 1, selten mit 2 Samenanlagen Sekt. 1. *Phlogastrum* Brand.
2. Fruchtknotenfächer mit mehreren Samenanlagen . . . . Sekt 2. *Eugilia* Benth.
II. Wurzel zwei- bis mehrjährig; sehr selten einjährig und dann die Kapsel doppelt so lang wie der Kelch . . . . . Sekt. 3. *Ipomopsis* (Michx.) Endl.

β. Embryo leicht gekrümmt . . . . . Sekt. 4. *Elaphocera* Nutt.
b. Blätter alle gegenständig, sehr selten abwechselnd und dann handförmig geteilt Untergatt. **Grayophila** Brand.
α. Wurzel mehrjährig . . . . . Sekt. 5. *Leptodactylon* (Hook. et Arn.) Benth.
β. Wurzel einjährig.
I. Blumenkrone trichterförmig . . . . . Sekt. 6. *Dactylophyllum* Endl.
II. Blumenkrone krugförmig.
1. Staubblätter dem obersten Teil der Blumenkronenröhre angeheftet, hinausragend Sekt. 7. *Leptosiphon* (Benth.) Endl.
2. Staubblätter dem mittleren oder unteren Teil der Blumenkronenröhre angeheftet, eingeschlossen . . . . . Sekt. 8. *Linanthus* (Benth.) Endl.
B. Blumenkrone glocken- oder radförmig . . . . . Untergatt. III. **Greeneophila** Brand.
a. Blumenkrone glockenförmig . . . . . Sekt. 9. *Campanulastrum* Brand.
b. Blumenkrone radförmig . . . . . Sekt. 10. *Giliastrum* Brand.

Die mehr als 100 Arten, die von Brand unterschieden werden, verteilen sich auf die einzelnen Sektionen in folgender Weise:

Sekt. 1. *Phlogastrum* Brand — 7 Arten.
Sekt. 2. *Eugilia* Benth. — 27 Arten.
Sekt. 3. *Ipomopsis* (Michx.) Endl. — 13 Arten.
Sekt. 4. *Elaphocera* Nutt. — 10 Arten.
Sekt. 5. *Leptodactylon* (Hook. et Arn.) Benth. — 7 Arten.
Sekt. 6. *Dactylophyllum* Endl. — 12 Arten.
Sekt. 7. *Leptosiphon* (Benth.) Endl. — 16 Arten.
Sekt. 8. *Linanthus* (Benth. Endl. — 2 Arten.
Sekt. 9. *Campanulastrum* Brand — 7 Arten.
Sekt. 10. *Giliastrum* Brand — 5 Arten.

S. 50 streiche bei **Gilia** die Sekt. *Navarretia* Endl., die von Brand wieder als eigene Gattung hergestellt wird.

S. 51 hinter 5. **Gilia** Ruiz et Pav. füge ein:

5a. **Navarretia** Ruiz et Pav. Fl. peruv. et chil. prodr. (1794) 20. — *Gilia* sect. *Navarretia* Endl. Gen. (1840) 657; Peter, in Engl.-Prantl, Nat. Pflfam. VI. 3a (1891) 50.

A. Blütenköpfe stachelig. Antheren eiförmig . . . . . Untergatt. I. **Echinocephala** Brand.
a. Kapsel nur fachspaltig aufspringend mit festem Perikarp und nicht durchscheinenden Samen Sekt. 1. *Eunavarretia* Brand.
b. Kapsel fachspaltig und scheidewandspaltig aufspringend, oder z. T. geschlossen bleibend, mit dünnem oder durchscheinendem Perikarp . . . . . Sekt 2. *Mitracarpium* Brand.
c. Kapsel geschlossen bleibend mit dünnem Perikarp und durchscheinenden Samen Sekt. 3. *Baccocarpium* Brand.
B. Blütenköpfe weich wollig behaart . . . . . Untergatt. II. **Hugelia** (Benth.) Brand.
a. Antheren pfeilförmig . . . . . Sekt. 4 *Euhugelia* Brand.
b. Antheren eiförmig . . . . . Sekt. 5. *Langloisiastrum* Brand.

Sekt. 1. *Eunavarretia* Brand — 23 Arten.
Sekt. 2. *Mitracarpium* Brand — 5 Arten.
Sekt. 3. *Baccocarpium* Brand — 7 Arten.
Sekt. 4. *Euhugelia* Brand — 5 Arten.
Sekt. 5. *Langloisiastrum* Brand — 1 Art.

5b. **Aliciella** Brand, in Helios XXII. (1905) 77. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit kurzer Röhre und ebenso langen Zähnen. Blkr. krugförmig, Zipfel kürzer als die Röhre, dreiteilig. Stb. am Schlunde befestigt mit kurzen Filamenten; A. am Grunde herzförmig, oben zugespitzt. Gr. so lang wie die Blkr.röhre mit verkürzt-keulenförmiger N. Frkn. mit ∞ Sa. in jedem Fach. Kapsel mit 3—4-Fächern, etwas länger als der K. — Niedriges, einjähriges, vom Grunde aus verzweigtes, drüsig behaartes Kraut. B. grundständig, rosettenartig zusammengedrängt, fiederteilig; die Stengelblätter hochblattartig. Bl. klein, wie bei *Gilia*.

1 Art, *A. triodon* (Eastwood) Brand, im pazifischen Nordamerika an der Grenze zwischen Colorado und Utah.

Die Gattung unterscheidet sich von *Gilia* nur durch die dreiteiligen Blumenkronenabschnitte; ihre einzige Art stimmt sonst vollkommen mit *Gilia leptomeria* überein und stellt vielleicht nur eine monströse Form dieser Art dar.

S. 51 bei 6. **Polemonium** L. bemerke:

Die Gattung umfaßt nach Brand 29 Arten; die Gliederung der Gattung bleibt die alte in die 3 Sektionen *Eupolemonium*, *Melliosma* und *Polemoniastrum*.

5c. **Gymnosteris** Greene, in Pittonia III. (1898) 303. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K.röhre häutig mit ungleichen, spitzen, lanzettlichen Zähnen. Blkr. krugförmig mit verkehrt-eiförmigen Zipfeln. Stb. am Schlunde der Blkr.röhre sitzend. Gr. etwas kürzer als die Blkr., oben in 3 Narben geteilt. Frkn. länglich-eiförmig mit ∞ Sa. in den Fächern. Kapsel aufspringend mit ∞ geflügeltem S. Embryo weißlich-grün mit sehr kleinen Kotyledonen. — Niedriges, einjähriges Kraut mit einfachem, blattlosem Stengel. Bl. zu 3—6 in endständigen Köpfchen mit einem aus eiförmigen, lang zugespitzten, am Grunde verwachsenen Brakteen gebildeten Involukrum.

1 Art, *G. nudicaulis* (Hook. et Arn.) Greene, im pazifischen Nordamerika.

S. 53 bei 7. **Bonplandia** Cav. ändern aus Prioritätsgründen den Namen der einzigen Art in *Bonplandia geminiflora* Cav. um.

S. 53 bei 8. **Loeselia** L. ändern die Artenzahl in 12 um.

S. 54 hinter 8. **Loeselia** L. füge hinzu:

Langloisia Greene, in Pittonia III. (1896) 30. — *Loeselia* Untergatt. *Chaetogilia* Peter in Nat. Pflzfam. IV. 3a. (1891) 54. — K. röhrig oder glockig, 5-spaltig mit linealischen bis pfriemenförmigen, ganzrandigen, in eine lange Borste auslaufenden Zähnen. Blkr. regelmäßig oder zweilippig mit schmal-zylindrischer, oben nicht verbreiterter Röhre. Stb. am Schlunde oder in den Buchten zwischen den Blkr.-abschnitten angeheftet. Gr. kahl, ebenso lang wie die Blkr.röhre oder länger. Frkn. eiförmig bis länglich, 3-fächerig, mit 2—8 Sa. in den Fächern. Kapsel fachspaltig aufspringend, ebenso lang wie der K., eiförmig oder länglich. S. klein, unter Wasser klebrig werdend. Embryo grünlich mit 2 Kotyledonen und kleinem Würzelchen. — Niedrige, einjährige Kr. B. abwechselnd fiederteilig, die oberen Fiedern borstenartig. Bl. in endständigen, von Hochblättern umgebenen Köpfen.

Sekt. 1. *Eulangloisia* Brand. Blkr. regelmäßig. Stb. nicht gebogen.

3 Arten, in Nevada, Kalifornien und Utah.

Sekt. 2. *Loeseliastrum* Brand. Blkr. zweilippig, Stb. oben gebogen.

2 Arten in Nevada, Kalifornien und Nordmexiko.

Hydrophyllaceae.

S. 54 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

E. Heinricher, Die Keimung von *Phacelia tanacetifolia* Benth. und das Licht, in Bot. Zeitg. LXVII. (1909) 45—66.

S. 69 hinter 13. **Nama** L. schalte ein:

13a. **Andropus** Brand, in Repert. X. (1912) 281. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. bis zum Grunde in 5 linealische Zipfel gespalten. Blkr. mit langer, zylindrischer Röhre und 5 sehr kurzen, kreisförmigen Abschnitten. Stb. 5, etwas unterhalb der Mitte der Blkr.röhre angeheftet, kahl, am Grunde zweispaltig, dieser zweispaltige Teil nur auf einer Seite mit der Blkr. verwachsen, so daß die Stb. in 2 Flügel auslaufen. Frkn. eiförmig, 2-fächerig mit 2 parietalen, sich in der Mitte des Ovariums berührenden, aber nicht verwachsenen Plazenten; jede Plazenta mit etwa 20 Sa. 2 kurze Gr. mit kopfigen N. Kapsel flachspaltig, mit zahlreichen kleinen, kantigen oder etwas abgerundeten, feingrubigen S. — Mehrjähriges, aufrechtes, verzweigtes, rauhhaariges Kr. mit linealischen, stumpfen, an den Rändern zurückgerollten B. Bl. klein, kurz gestielt in endständigen Wickeln.

1 Art, *A. carnosus* (Wooton) Brand, in Neu-Mexiko.

Von der nächst verwandten Gattung *Nama* durch die am Grunde zweispaltigen, gleichsam auf 2 Füßen stehenden Staubblätter sowie durch den eigenartigen, etwas an *Euphorbia cyparissias* erinnernden Habitus verschieden.

Borraginaceae.

S. 71 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

W. Müller, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Infloreszenzen der Borragineen und Solaneen, Diss. München (1905) 39 S. — G. Kimpflein, Sur les affinités des Borraginacées et des Lamiacées, in Ann. Soc. Linn. Lyon LIV. (1907) 93—107. — Robinson, Philippine *Borraginaceae*, in Philipp. Journal of Science III. (1908) 687—698.

S. 80 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

Ph. van Tieghem trennt in einer Arbeit: Sur les Heliotropiacées, in Ann. Sci. nat. Bot. 9. sér. IV. (1906) 261—271, die Gattung *Heliotropium* als besondere Familie von den Borraginaceen ab. Die Gründe, die ihn dazu veranlassen, sind vor allem die nicht terminale, sondern gynobasale Stellung des Griffels, sowie die Form der Narbe bei *Heliotropium*. Weitere Unterschiede bestehen darin, daß die Samenanlagen bei *Heliotropium* anatrop und absteigend, bei den anderen Borraginaceen aber fast orthotrop und aufsteigend sind, daß ferner die embryonale Entwicklung verschieden verläuft und daß endlich die Frucht von *Heliotropium* eine Steinfrucht mit endospermhaltigen Samen darstellt, was sonst bei den Borraginaceen nicht vorkommt.

S. 88 bei 7. **Cortesia** Cav. bemerke:

R. E. Fries, Über den Bau der *Cortesia*-Blüte, ein Beitrag zur Morphologie und Systematik der Borragineen, in Arkiv för Botanik IX. 13 (1910) 13 S. — Nach Fries stellt das meist als hoch zusammengewachsener Kelch betrachtete, 10—15-zähnige Gebilde bei *Cortesia* in Wirklichkeit eine Involukralbildung dar, die aus einer festen Verschmelzung einiger in derselben Höhe gehäufter Blätter hervorgeht. Der eigentliche Kelch besteht aus 5-löffelförmigen, mit den Blumenkronenzipfeln regelmäßig alternierenden Blättchen, die in der Knospe stets vorhanden sind und eine Haube über den oberen Teil der Blumenkrone bilden, beim Aufblühen jedoch abgeworfen werden und infolgedessen an den entfalteten Blüten nicht mehr zu finden sind. Durch diesen eigenartigen freiblättrigen Kelch und den Besitz eines Involukrums nimmt *Cortesia* eine isolierte Stellung unter den Borraginaceen ein, ebenso auch in vegetativer Beziehung sowie durch die einzeln stehenden, terminalen Blüten. Am nächsten steht sie noch einigen Gattungen der *Ehretioideae*, doch kann sie an keine derselben näher angeschlossen werden, sodaß es vielleicht besser ist, sie als Typus einer eigenen Unterfamilie, der **Cortesioideae**, anzusehen.

S. 89 bei 9. **Coldenia** L. bemerke:

Coldenia § *Tiquiliopsis* Gray, in Proceed. Am. Acad. V. (1862) 341 wird von Heller in Muhlenbergia II. (1906) 239 zu einer eigenen Gattung **Tiquiliopsis** erhoben.

S. 102 hinter 24. **Omphalodes** Moench. füge ein:

24a. **Mimophytum** Greenman, in Proceed. Am. Acad. of Arts a. Sci. XLI. (1905) 242. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K. 5-teilig mit spitzen, länglichen Zipfeln, bei der Fruchtreife ausdauernd aber nicht vergrößert. Blkr. röhrig-glockig mit einer kurzen Röhre und 5 auseinanderspreizenden, länglichen, oben abgerundeten Abschnitten, am Schlunde mit 5 Falten oder Schuppen. Stb. 5, der Blkr.röhre angewachsen und darin eingeschlossen, mit kleinen, stumpfen A. Frkn. 4-lappig; Gr. stielrund mit zusammengedrückter, kopfiger N. Nüßchen 4 oder bisweilen auch nur 2—1, etwas zusammengedrückt, am Grunde schief aufsitzend, oben konvex und auf der ganzen Oberfläche mit kleinen Stacheln besetzt, unten abgeflacht. — Mehrjähriges Kraut mit kahlen oder schwach weichhaarigen Stengeln. B. abwechselnd, gestielt mit eiförmiger, spitzer, ganzrandiger Spreite. Blütenstände an dem Ende des Hauptstammes und der Seitenäste, lang, zierlich; Bl. ziemlich lang gestielt, blaß-blau oder weißlich.

1 Art, *M. omphaloides* Greenman, in Mexiko.

Die Gattung ist von *Omphalodes* durch die Gestalt und Bestachelung der Früchte verschieden.

S. 105 bei 33. **Rindera** Pall. ergänze:

N. J. Kusnezow, Systematik der Gattung *Rindera* Pall., in Travaux Mus. Bot. Acad. impér. Sciences St. Pétersbourg VII. (1910) 20—70.

S. 109 bei 39. **Piptocalyx** Torr. bemerke:

Der obige Gattungsname muß wegen eines älteren Homonyms aufgegeben werden; als neuen Namen führte G. B. Grant, in Bull. Soc. Calif. Acad. Sci. V. (1906) 28, **Wheelerella** ein.

S. 117 bei 59. **Alkanna** Tausch füge hinzu:

E. Erikson, Über die Alkannawurzel und die Entstehung des Farbstoffes in derselben, in Bericht. Deutsch. Pharmaz. Gesellschaft (1910) 203—208.

S. 125 bei 73. **Onosmodium** Mich. bemerke:

K. Mackenzie, *Onosmodium*, in Bull. Torr. Bot. Club XXXII. (1905) 495—506.

Es werden 6 Arten unterschieden.

S. 126 bei 75. **Onosma** L. füge ein:

S. Javorka, Species hungaricae generis *Onosma*, in Ann. Mus. Nat. Hung. IV. (1906) 404—449, Taf. XI—XII.

S. 131 am Ende der **Borraginaceae** füge ein als neue Unterfamilie:

Wellstedioideae.

Wellstedioideae Pilger, in Engler's Bot. Jahrb. XLVI. (1912) 558. — Bl. 4-zählig. K.zipfel ebenso lang wie die Blkr.; Frkn. rauhhaarig, zusammengedrückt, 2-fächerig, in jedem Fach mit einer von der Spitze herabhängenden, anatropen Sa. Frucht eine etwas zusammengedrückte Kapsel mit 1—2 freien Samen mit dicken Kotyledonen. — Niedrige, verzweigte, rauhhaarige Halbsträucher.

Einzige Gattung:

Wellstedia Balf. in Proceed. Roy. Soc. Edinb. XIII. — 2 Arten, *W. socotrana* Balf. auf Sokotra und *W. Dinteri* Pilger in Deutsch Südwestafrika.

Die neue nur auf *Wellstedia* gegründete Unterfamilie ist gegenüber den übrigen Borraginaceen ausgezeichnet durch das Vorkommen von nur 2 hängenden, anatropen Samenanlagen und die Ausbildung von Kapselfrüchten.

Verbenaceae.

S. 132 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

H. H. W. Pearson, South African *Verbenaceae*, in Trans. South Afr. Phil. Soc. XV. (1905) 175—182.

S. 150 hinter 9. **Lantana** L. schalte ein:

9a. **Nashia** Millspaugh, in Field Columb. Mus. Publ. n. 106, Bot. Ser. II. 3. (1906) 176. — Bl. zwitterig. K. klein, zu einem fein gezähnten, etwas gewimperten Ring reduziert. Blkr. röhrig-glockenförmig mit 4 gleichgroßen, in der Knospenlage klappigen Abschnitten. Stb. 4, didynamisch mit kurzen Filamenten. Gr. eingeschlossen. Fr. steinfruchtartig mit fleischiger Schale und hartem, steinigem Kern. — Strauch mit dicken, gegenständigen, 4-kantigen Zweigen, deren Rinde in dünnen Streifen abblättert. Blätter sehr kurz gestielt, in Büscheln an den Enden verkürzter Seitenzweige oder gegenständig an den längeren Hauptzweigen, eiförmig bis verkehrt-eiförmig oder spatelförmig, stumpf, unten mehr oder weniger verschmälert. Bl. kopfig zusammengedrängt, sitzend mit langen, spitzen, am Rande gewimperten Brakteen.

1 Art, *N. inagensis* Millspaugh auf den Bahamas-Inseln. Aus den Blättern der Pflanzen wird ein Tee, der sogenannte »Moujcan Tea« gewonnen, der von den Eingeborenen als Heilmittel gegen Fieber getrunken wird.

S. 165 bei 40. **Callicarpa** L. füge hinzu:

H. Winkler, Über Nodienstreckung bei *Callicarpa*, in Annal. Jard. Buitenzorg XX. (1906) 12—19.

S. 167 bei 44. **Tectona** L. ergänze:

C. Bruce, The Reproduction of Teak, in Indian Forester XXXII. (1906) 390 S.

S. 170 hinter 48 .**Premna** L. füge ein:

48a. **Pymaeopremna** Merrill, in Philipp. Journ. of Sci. V. (1910) 225. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. klein, schmal glockenförmig, anfangs regelmäßig 5-zähnig, später, besonders in der Frucht, 2-lippig mit 2-zähniger Oberlippe und 3-zähniger Unterlippe. Blkr.röhre kurz, zylindrisch, gerade, am Schlunde etwas zottig behaart, Saum 2-lippig, Unterlippe klein, ungeteilt, Oberlippe größer, 3-lappig. Stb. 4, gleichlang, der Blkr.röhre angeheftet und kürzer als diese; A. eiförmig mit parallelen

Theken. Frkn. 2-fächerig mit 2 Sa. in jedem Fach. Gr. an der Spitze kurz 2-spaltig. Frucht klein, verkehrt-eiförmig, mit dünnem, fleischigem Exokarp und hartem Endokarp, 1-fächerig oder seltener undeutlich 2-fächerig. S. länglich, zusammengedrückt. — Niedriger, aufrechter, spärlich verzweigter Halbstrauch mit etwas weichhaarigen Zweigen. B. gegenständig, kurz gestielt, länglich bis verkehrt-eiförmig, ganzrandig, zugespitzt. Bl. klein, weiß oder grünlich-weiß, in endständigen oder in den oberen Blattachseln stehenden, kurzen, wenigblütigen Cymen.

1 Art, *P. humilis* Merrill, auf den Philippinen.

Die Gattung unterscheidet sich von *Premna* vor allem durch den anfangs regelmäßig 5-zähnigen, später aber deutlich 2-lippigen Kelch.

S. 172 hinter 49. **Vitex** L. füge hinzu:

Pseudocarpidium Millspaugh, in Field Columb. Mus. Publ. n. 106; Bot. Ser. II. 3. (1906) 181. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. glockig mit 5 gleich großen, zahnartigen Abschnitten. Blkr. mit zylindrischer Röhre und 5-teiligem, 2-lippigem Saum. Stb. 4, didynamisch, die Blkr.röhre überragend. Gr. mit zweiteiliger Narbe. Steinfrucht mit 2 harten Steinkernen, auf der Oberfläche mit 4 karpellartigen, fleischigen Wülsten. — Sträucher oder kleine Bäume mit einfachen, gegenständigen, ganzrandigen oder kerbig-gezähnten Blättern und rispigen Blütenständen.

3 Arten auf den Bahamas-Inseln und auf Cuba.

Die Gattung ist vor allem durch die merkwürdige Fruchtform ausgezeichnet.

S. 174 bei 53. **Oxera** Labill. ergänze:

M. Dubard, Revision du genre *Oxera*, in Bull. Soc. Bot. France LIII. (1906) 705—717.

Es werden zwei Sektionen unterschieden.

Sekt. 1. *Tubulosa*. Blkr.röhre mit einem geraden, langen, zylindrischen Teil. Kelch aus 5 Abschnitten gebildet, die sich beim Aufblühen in unregelmäßiger Weise trennen. — 3 Arten.

Sekt. 2. *Campanulata*. Blkr.röhre mehr oder weniger glockenförmig, von unten nach oben allmählich breiter werdend. Kelch aus 4 Abschnitten bestehend. — 12 Arten.

S. 176 hinter 54. **Clerodendron** L. schalte ein:

54a. **Hosea** Ridley, in Journ. Straits Branch Roy. As. Soc. L. (1908) 124. — Bl. zwitterig, zygomorph. K. glockenförmig, weichhaarig, am oberen Rande 2-lappig mit eiförmigen Abschnitten. Blkr.röhre lang, dünn, zylindrisch mit 3 abgerundeten, verkehrt-eiförmigen Abschnitten und einem kürzeren, schmaleren, linealischen Zipfel. Stb. 4 mit langen, fadenförmigen, die Blkr.röhre weit überragenden Filamenten und kleinen, runden Antheren. Gr. ebenso lang wie die Stb., mit kleinen lanzettlichen N. Frkn. 4-lappig, 4-zellig. Fr. spindelförmig an beiden Enden verschmälert, an der Spitze lang zugespitzt, mit lederigem Perikarp und 1 länglichen S. — Große, holzige Schlingpflanze mit gegenständigen, eiförmigen bis elliptischen, kurz gestielten B. Bl. in den oberen Blattachseln in lang gestielten, ausgebreiteten, dichotomen, in allen Teilen dicht weichhaarigen Cymen.

1 Art, *H. Lobbiana* Ridley (= *Clerodendron Lobbianum* Clarke), auf Borneo.

Die Gattung unterscheidet sich von *Clerodendron* vor allem durch die eigentümlichen Früchte.

Labiatae.

S. 183 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

M. Gürke, *Labiatae* africanae VI., in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 120—136. — W. Lang, Zur Blütenentwicklung der Labiaten, Verbenaceen und Plantaginaceen, in Bibliotheca Bot. Heft 64 (1906) 42 S. — J. Briquet, Note sur les coussinets de désarticulation du pétiole chez quelques Labiées, in Arch. Sc. phys. et nat. Genève XXI. (1906) 505—518. — Ph. van Tieghem, Structure du Pistill et du Fruit des Labiées, des Boragacées et des Familles voisines, in Ann. Sci. Nat. 9. sér. V. (1907) 321—350. — W. Mitlacher, Über einige anatomische Verhältnisse bei den Labiaten, Zeitschr. Allgem. Östr. Apoth.-Ver. XLVI. (1908) 1—46. — N. E. Brown, *Labiatae*, in Flora Cap. V. (1910) 226—387. — H. Delpy, Beiträge zur Kenntnis pharmazeutisch verwendbarer Labiaten, Dissert. Zürich (1910) 101 S. — L. Piault, Sur la présence du stachyose dans les parties souterraines de quelques plantes de la famille des Labiées, in Journ. Pharm. et Chim. 7. sér. I. (1910) 248—255.

S. 190 ergänze in dem Abschnitt über das **Blatt:**

J. Briquet (s. o.) hat bei einigen Labiaten, besonders bei mehreren *Plectranthus*-Arten ein sogenanntes Abgliederungskissen um die Basis der Blattstiele beobachtet, wie es bisher in der Familie nicht bekannt war. Dasselbe besteht äußerlich aus einer etwas angeschwollenen Partie, die sich auch durch tiefere Färbung bemerkbar macht, und im Moment des Abfalles äquatorial durchbrochen wird, derart, daß eine Hälfte am Stengel hängen bleibt, während die andere mit dem Blatt abfällt. Im Innern enthält die angeschwollene Gewebepartie ein Phellogen, das an der Seite der Abtrennungszonen Peridermzellen produziert, deren eine Partie sich in Kork umwandelt, während sich die anderen stark sklerifizieren. Je näher man der Oberfläche der Abgliederungsstelle kommt, umso zahlreicher werden diese Skleroiden, bis sie unter der Oberfläche selbst eine fest zusammenhängende Schicht bilden. Die eigentliche Gliederungszone besteht aus isolierten Elementen, die abgestorben und z. T. zerstört sind.

S. 209 hinter 1. **Cymaria** Benth. füge hinzu:

1a. **Acrymia** Prain, in Kew Bulletin (1908) 114 — Bl. zwitterig, zygomorph. K. glockenförmig, 10-nervig, gleichmäßig 5-zähnig, bei der Fruchtbildung etwas kugelig, innen am Schlunde kahl. Blkr. mit kurzer, zylindrischer, am Schlunde etwas verbreiterter Röhre; Saum 2-lippig, Oberlippe aufrecht, 2-spaltig, Unterlippe abstehend. Stb. 4, didynamisch, die längeren die Blkr.röhre überragend, Filamente am Grunde behaart, sonst kahl, A. einfächerig. Diskus klein, gleichmäßig. Frkn. bis zur Mitte 4-teilig; Gr. an der Spitze 2-spaltig mit ungleichen Abschnitten. Klausen verkehrt-eiförmig mit rauher, netznerviger Schale, nach der Spitze zu rauhhaarig, später verkahlend. — Kleiner, am Grunde verholzter Strauch mit ziemlich großen, kurz gestielten, elliptischen, stumpfen Blättern. Bl. klein, weiß, zahlreich, sehr kurz gestielt, in axillären, lang gestielten Cymen mit pfriemenförmigen Brakteen.

1 Art, *A. ajugiflora* Prain, im malayischen Gebiet in Perak.

Die Gattung erinnert im Blütenbau sehr an *Ajuga*, während sie in der Beschaffenheit des Blütenstandes am meisten mit *Cymaria* übereinstimmt und deshalb auch an dieses Genus anzuschließen ist; sie unterscheidet sich von *Cymaria* vor allem durch die 2-spaltige Oberlippe der Blumenkrone und die einfächerigen Antheren.

S. 309 bei 106. **Monardella** Benth. bemerke:

Greene trennt in Leaflets I. (1906) 168 eine ganze Anzahl Arten als besondere Gattung unter dem Namen **Madronella** ab.

S. 311. bei 109. **Thymus** L. füge hinzu:

Velenovsky gibt in einer Arbeit: Vorstudien zu einer Monographie der Gattung *Thymus* L., in Beih. Bot. Zentralbl. XIX. (1906) 271—287 folgende neue Einteilung:

Sekt. I. *Coridothymus* Rchb. f. Halbstrauchig. Äste gerade, alle blühend, einfach oder gegenständig verzweigt, mit dichter endständiger, einfacher Ähre. Alle Zweige in den Achseln mit kurzen, kleinen, sterilen Blattrosetten. Brakteen imbrikat, breit, groß. Kelch vom Rücken her zusammengedrückt. — 1 Art.

Sekt. II. *Vulgares* Nym. Halbstrauchig. Äste sämtlich aufrecht, zumeist blühend, einfach oder wiederholt verzweigt, mit ebenfalls blühenden Seitenästen. Bisweilen entsteht an der Stelle, wo ein Blütenzweig wachsen sollte, ein steriler Zweig, der ebenfalls einfach oder verzweigt ist und sogar die Form von Stolonen annehmen kann. Der blühende Stengel wie auch die sterilen Äste sterben im nächsten Jahre an der Spitze ab, sodaß wieder andere Seitenäste unterhalb der vertrockneten Spitze austreiben. Blätter am Rande zurückgerollt, fast nervenlos. Kelch 2-lippig, die 3 oberen Zähne breiter, die beiden unteren pfriemenförmig. — 11 Arten.

Sekt. III. *Orientales* Velenovsky. Halbstrauchig, sehr dicht verzweigt; Zweige dünn, fast fadenförmig, fast alle blühend, im nächsten Jahre an der Spitze vertrocknend und darunter neue Seitenäste treibend. Blätter schmal. Blüten einzeln oder wenige in den Achseln von blattartigen Brakteen, eine armblütige, einfache Infloreszenz bildend. — 2 Arten im Orient.

Sekt. IV. *Anomali* Rouy. Halbstrauchig. Verzweigung wie bei den *Vulgares*, aber ohne verlängerte, sterile Zweige. Sterile Rosetten zahlreich. Blätter zurückgerollt. Blüten zu 1—2 in den Blattachseln nahe der Spitze beblätterter Zweige, dieselben oberhalb der Blüten noch eine sterile Blattrosette tragend. Kelch lang röhrenförmig, die oberen Zähne lang dreieckig-lanzettlich, die unteren pfriemenförmig. Blumenkrone ziemlich lang hinausragend. — 2 Arten in Spanien.

Sekt. V. *Mastichinae* Wk. Halbstrauchig. Stengel sämtlich blühend, sehr hoch, lang verzweigt, krautig, zuletzt am Grunde verholzend und hier aus den Blattrosetten im nächsten Jahre neue Blütenstengel treibend. Blätter flach, spatelförmig, angedrückt behaart oder manchmal verkahlt, dick, nervenlos. Kelch weniger deutlich zweilippig; die einzelnen Zipfel alle ziemlich ähnlich und annähernd gleich groß, lang pfriemenförmig, federig behaart, in der Frucht ausgebreitet. Blumenkrone mit kurzer, kaum hinausragender Röhre. — 3 Arten in Spanien.

Sekt. VI. *Thymastra* Nym. Wie Sekt. *Vulgares*, aber Brakteen groß, breit, bisweilen fast häutig. — 3 Arten in Spanien.

Sekt. VII. *Pseudothymbra* Benth. Halbstrauchig oder krautig. Verzweigung bei den Halbstrauchigen wie bei der Sekt. *Vulgares*, bei den krautigen die Blütenstengel teils endständig, teils seitlich. Blätter von verschiedener Gestalt. Blüten meist in eine einfache, endständige, vielblütige Ähre zusammengedrängt. Kelch zweilippig; die 3 oberen Zähne breiter, die beiden unteren pfriemenförmig. Brakteen groß, sehr breit, häutig. Blumenkrone mit sehr langer, weit aus dem Kelch herausragender Röhre. — Sämtlich in Spanien und Nordafrika.

a. *Suffruticosi*. — 5 Arten.

b. *Herbacei*. — 4 Arten.

Sekt. VIII. *Piperella* Velenovsky. Halbstrauchig. Blütenstengel gerade, beblättert, mit langer, endständiger, traubiger oder rispiger Infloreszenz. Sterile Zweige kurz. Blätter steif, eiförmig, flach, nervig, mit Drüsen versehen. Blüten gestielt. Kelch mit breiter Oberlippe aus 2 oder 3 kurzen, breit dreieckigen Zähnen gebildet, die Unterlippe mit pfriemenförmigen Zähnen. Blumenkrone mit ziemlich langer, hinausragender Röhre. — 1 Art in Spanien.

Sekt. IX. *Micantes* Velenovsky. Krautig. Stengel lang kriechend, in sterile Ausläufer auslaufend, spärlich beblättert. Blütenstengel mit endständiger, wenigblütiger Traube. Kelch kurz glockenförmig; Oberlippe sehr breit mit breit dreieckigen Zähnen, Unterlippe mit 2 breiten dreieckigen, dreinervigen Zähnen. Blätter schmal, fast nervenlos, am Grunde scheidenförmig verwachsen. Brakteen blattähnlich. — 2 Arten, in Spanien und auf den Kanarischen Inseln.

Sekt. X. *Serpyllum* Benth. Stengel krautig oder teilweise am Grunde verholzend, niederliegend, kriechend oder aufrecht, Blütenäste und zahlreiche sterile, verlängerte, beblätterte Äste entwickelnd. Blätter flach, nervig, oder an den Rändern zurückgerollt. Kelch glockenförmig, deutlich zweilippig; die 3 oberen Zähne ziemlich breit, dreieckig, die beiden unteren pfriemenförmig. Blumenkronenröhre im Kelch eingeschlossen oder nur wenig hinausragend.

a. *Suberecti*. — 13 Arten.

b. *Pseudorepentes*. — 19 Arten.

c. *Repentes*. — 31 Arten.

S. 324 hinter 117. **Mentha** L. füge ein:

117a. **Jboza** N. E. Brown, in Fl. cap. V. (1910) 298. — *Moschosma* auct., non Reichb. — Bl. sehr klein, diözisch; die ♂ Bl. größer als die ♀ mit rudimentärem Frkn. oder Gr. K. klein, in ♂ u. ♀ Bl. gleichartig, glockenförmig, entweder bis zur Mitte 3-spaltig, dabei die beiden seitlichen Abschnitte kurz 2-teilig oder an der Spitze nur ganz wenig ausgerandet, oder mehr oder weniger gleichmäßig 5-spaltig und 5-nervig; der oberste Kelchzipfel eiförmig bis kreisförmig, an der Kelchröhre nicht herablaufend, nicht oder nur wenig größer als die anderen Zipfel. Blkr. sehr klein, in der ♂ Bl. etwas größer als in der ♀ Bl., mit zylindrischer Röhre und 5- oder seltener 4-lappigem Saum, die einzelnen Zipfel mehr oder weniger spreizend, flach oder etwas konkav, der unterste etwas größer als die übrigen. Stb. in der ♂ Bl. 4, frei, nicht paarweise zusammengestellt, die Blkr. überragend, mit nierenförmigen, am Grunde befestigten, der Länge nach aufspringenden A. Stb. der ♀ Bl. fehlend oder verkümmert. Diskus unregelmäßig 4-lappig oder sehr klein. Frkn. 4-lappig, in der ♂ Bl. ziemlich weit entwickelt aber nie Samen erzeugend. Gr. in der ♂ Bl. die Blkr. nicht oder nur wenig überragend, ungeteilt oder an der Spitze 2-spaltig, in der ♀ Bl. viel länger als die Blkr. mit linealischen oder länglichen, auseinander spreizenden Narbenästen. Nüßchen länglich oder eiförmig, am Rücken zusammengedrückt, stumpf oder spitz. — Kräftige, mehrjährige Kräuter mit gegenständigen, gestielten, eiförmigen oder herzförmigen, am Rande gezähnten Blättern. Bl. sehr klein in langen, endständigen, reich verzweigten Rispen.

Etwa 12 Arten, 5 davon in Südafrika, die übrigen im tropischen Afrika.

Die meisten der hierher gehörigen Arten sind bisher zu *Moschosma* gestellt worden, von welcher Gattung sie aber habituell, durch die Beschaffenheit des Kelches und der Blumenkrone

sowie durch das Auftreten von diözischen Blüten verschieden sind. In der geringen Größe der Blüten und in der Form der Blumenkrone sowie in der Stellung der Staubblätter erinnert die Gattung an *Mentha* und dürfte am besten an diese angeschlossen werden.

S. 328 bei 126. **Pogostemon** Desf. ergänze:

F. Mayer, Systematisch-anatomische Untersuchung der *Pogostemoneae* unter besonderer Berücksichtigung der inneren Drüsen von *Pogostemon* und *Dysophylla* sowie der Patchuli-Droge, Dissert., Erlangen (1909) 88 S.

333 bei 131. **Hyptis** Jacq. füge hinzu:

Sekt. *Hasslerohyptis* Briq., in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII. (1907) 617. — Bl. sitzend. Köpfchen halbkugelig, dicht, vielblütig, gestielt, doldenförmig angeordnet. Brakteolen zahlreich, angedrückt, lanzettlich. Rezeptakulum wollig behaart. Kelch glockig bis röhrenförmig, gerade, kahl, mit lanzettlichen Zähnen. Blkr. etwas länger als der Kelch. Stb. mit kahlen Filamenten. Gr. an der Spitze ungeteilt. Nüßchen eiförmig.

1 Art, *H. Hassleri* Briquet, in Paraguay.

Die neue Sektion ist von den bisher bekannten vor allem durch die doldenförmige Anordnung der Blütenköpfchen verschieden.

S. 363 hinter 144. **Coleus** Lour. füge ein:

144a. **Leocus** A. Chev., in Journ. de Bot. XXII. (1909) 125. — Bl. zwitterig. K. weichhaarig mit glockiger, nicht gestreifter Röhre und 5 Zipfeln, der oberste Zipfel lanzettlich-pfriemenförmig, die 4 anderen dreieckig bis pfriemlich, kürzer als der oberste Zipfel. Blkr. behaart mit dünner, zylindrischer, in der Mitte geknieter und erweiterter Röhre, Oberlippe dreieckig, aufgerichtet. Unterlippe herabgebogen, schiffchenförmig. Stb. 4, didynamisch; Stbfäden der unteren Hälfte der Blkr.röhre angewachsen, A. in der Unterlippe eingeschlossen. — Mehrjähriges Kraut, an den Wurzeln mit kleinen, haselnußgroßen Knollen. B. sitzend, gegenständig, länglich, oben stumpf, am Grunde geöhrt, am Rande gekerbt. Bl. klein, sehr kurz gestielt, purpur-violett, in Quirlen, die zu einer langen, einfachen, zylindrischen, dichten, lang gestielten Ähre zusammengedrängt sind, mit eiförmigen, spitzen, leicht abfälligen Brakteen.

1 Art, *L. lyratus* A. Chev., im tropischen Westafrika in Französisch-Guinea.

Nahe verwandt mit *Coleus*, aber durch die andere Form des Kelches und durch den Blütenstand verschieden.

S. 373 hinter 156. **Orthosiphon** Benth. füge ein:

156a. **Thorncroftia** N. E. Brown, in Kew Bull. (1912) 281. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. glockig, 2-lippig, die Oberlippe eiförmig, spitz, die Unterlippe mit 4 gleichmäßigen, schmalen, dreieckigen, spitzen Zähnen. Blkr. 2-lippig; Röhre den K. weit überragend, gerade, zylindrisch, Oberlippe länglich-keilförmig, oben etwas ausgerandet, Unterlippe bis zum Grunde dreiteilig, die seitlichen Abschnitte linealisch-lanzettlich, zugespitzt, der mittlere Abschnitt konkav, stumpf. Stb. 4, didynamisch; Filamente frei, hinausragend, am Schlunde der Blkr. befestigt, A. einfächerig. Diskus klein, vorn eine Drüse tragend. Gr. oben in 2 gleich lange, linealische Äste gespalten. Klausen ellipsoidisch, oben etwas eingedrückt. — Mehrjähriges, verzweigtes, weichhaariges Kraut. B. klein, gegenständig, kurz gestielt, elliptisch bis lanzettlich, oben stumpf, ganzrandig oder spärlich gezähnt. Bl. gegenständig, kurz gestielt, eine endständige, ziemlich lange Rispe bildend.

1 Art, *Th. longiflora* N. E. Brown, in Südafrika in Transvaal.

Von *Orthosiphon* durch die bis zum Grunde 3-teilige Unterlippe der Blumenkrone sowie durch die tief zweiteilige Narbe verschieden.

Bouetia A. Chev., in Bull. Soc. Bot. France LVIII. Mém. 8d. (1911) 200. — Bl. zwitterig, zygomorph. K. glockenförmig, bei der Fruchtreife vergrößert, Oberlippe eiförmig, die seitlichen Abschnitte schmal. Blkr. mit zylindrischer Röhre und dreiteiliger Oberlippe, deren Mittellappen dreieckig ist; Unterlippe ungeteilt, stumpf, konkav. Stb. 4, didynamisch, die beiden kürzeren mit freien Filamenten, die beiden längeren mit verwachsenen Filamenten; A. nierenförmig, einfächerig. Gr. kürzer als die Stb. Nüßchen verkehrt-eiförmig, fein gekörnelt. — Mehrjähriges Kraut mit holziger Wurzel und zahlreichen einfachen oder oben verzweigten Stengeln. B. gegenständig, lineal-lanzettlich,

beiderseits verschmälert, an den Rändern gezähnt. Bl. weißviolett in Quirlen in den Achseln von ziemlich breiten, eiförmigen Brakteen, jeder Quirl aus zwei 3-blütigen Dolden gebildet, alle zusammen eine lange, endständige Ähre bildend.

1 Art, *B. ocimoides* A. Chev., im tropischen Westafrika, in Dahomey.

Von *Orthosiphon* und anderen verwandten Gattungen dadurch verschieden, daß die beiden längeren Staubfäden miteinander verwachsen sind.

Nachträge zu Teil IV, Abteilung 3b.

Solanaceae.

S. 4 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

E. Schmidt, Über die Alkaloide einiger mydriatisch wirkender Solanaceen, in Arch. Pharm. Bd. 243 (1905) 303—309. — U. Dammer, *Solanaceae* africanae, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 57—60. — C. H. Wright, *Solanaceae*, in Fl. trop. Afr. IV. (1906) 207—261. — E. Griffon, Quelques essais sur le greffage des Solanées, in Bull. Soc. Bot. Fr. LIII. (1906) 699—705. — R. Souèges, Développement et structure du tégument séminal chez les Solanacées, in Ann. Sci. Nat. 9. sér. VI. (1907) 1—124. F. Klemt, Über den Bau und die Entwicklung der Solanaceenfrüchte, Dissert. Berlin (1907) 35 S. — E. Griffon, Recherches sur la Xénie chez les Solanacées, in Bull. Soc. Bot. Fr. LV. (1908) 714—720. — P. Colle, Etude microscopique des Solanées vireuses et alimentaires, Montpellier (1910) 124 S. — J. Chevalier, Influence de la culture sur la teneur en alcaloides de quelques Solanées, in C. R. Acad. Sci. Paris CL. (1910) 344—346. — G. Bitter, Steinzellkonkretionen im Fruchtfleisch beerentragender Solanaceen und deren systematische Bedeutung, in Engler's Bot. Jahrb. XLV. (1911) 483—507.

S. 16 hinter 14. **Atropa** L. füge ein:

14a. **Atropanthe** Pascher, in Österr. Bot. Zeitschr. LIX. (1909) 329. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. kugelig, der Blkr. vorn anliegend, anfangs mit geschlossenen Zähnen, später größer werdend mit spitzen, dreieckigen Zähnen. Blkr. zygomorph, mit zylindrischer, etwas gekrümmter, am Grunde mehr trichterförmiger Röhre, doppelt so lang als der K., Abschnitte annähernd gleich groß, zuletzt zurückgebogen. Stb. ungleich lang, Filamente am Grunde behaart, oben gebogen, A. herzförmig. Diskus niedrig, undeutlich 5-kantig. Frkn. zusammengedrückt-kegelförmig. Gr. stielrund, oben etwas gekrümmt mit kopfiger, kurz zweiteiliger bis zum Saum der Blkr. reichenden N. Fr. von dem vergrößerten Kelch eingeschlossen. — Ziemlich hohes Kr. mit dickem Rhizom und aufrechtem, verzweigtem Stamm. B. kurz gestielt, eiförmig bis eiförmig-elliptisch, zugespitzt. Bl. einzeln an ziemlich langen, dünnen Stielen.

1 Art, *A. sinensis* Pascher, in Zentralchina.

Von *Atropa* durch den kugeligen, der Krone vorn anliegenden Kelch, sowie durch die gebogene zygomorphe Blumenkrone verschieden.

S. 25 hinter 32. **Cyphomandra** Sendtn. füge ein:

23a. **Vassobia** Rusby, in Bull. N. York Bot. Gard. IV. (1907) 422. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. klein mit kurzer, verkehrt-kegelförmiger Röhre und schwach unregelmäßig gelapptem Saum. Blkr. breit-glockig mit klappigen Abschnitten. Stb. 5 oder seltener 6, in der Blkr. eingeschlossen, dem Grunde der Blkr.röhre angeheftet, eins etwas höher stehend als die übrigen; Filamente fadenförmig, viel kürzer als die A., am Grunde verbreitert; A. länglich-eiförmig, gerade, ohne Poren und ohne verdicktes Konnektiv. Diskus klein, fleischig, die Basis des Frkn.s umgebend. Frkn. kahl, 2-fächerig. Gr. kräftig, nach oben hin noch mehr verdickt, anfangs etwas gekrümmt, später gerade gestreckt mit schwach und ungleichmäßig 2-lappiger N. — Großes Kr. mit einfachen, häutigen, lang gestielten B. Bl. blau-purpurn, in einseitigen, lockeren, endständigen Cymen, an ziemlich langen, nach oben hin etwas verdickten Stielen.

1 Art, *V. atropoides* Rusby, in Bolivien.

Die Gattung ist von *Cyphomandra* durch das nicht verdickte Konnektiv der Staubblätter verschieden, während sie von *Solanum* durch das Fehlen der Antherenporen abweicht.

S. 21 hinter 28. **Capsicum** L. füge hinzu:

28a. **Tubocapsicum** Makino, in Tokyo Bot. Magaz. XXII. (1908) 18. — *Capsicum* Sekt. *Tubocapsicum* Wettst., in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. IV. 3b. (1895) 21. — K. kurz, tassenförmig, fast vollkommen ungeteilt, oben abgestutzt, bei der Fruchtreife etwas vergrößert. Blkr. breit-glockenförmig, mit 5 eiförmigen, in der Knospe klappigen Zipfeln. Stb. 5, der Mitte der Blkr. angeheftet, mit pfriemlichen Filamenten; A. kürzer als die Filamente, eiförmig, der Länge nach aufspringend, mit nicht parallelen Fächern. Diskus kaum entwickelt. Frkn. 2-fächerig mit ∞ Sa. Gr. fadenförmig, mit etwas verbreiterter kopfiger N. Beere klein, kugelig, rot mit dünnem Perikarp. S. zusammengedrückt. — Mehrjähriges Kraut mit dicker Wurzel und kräftigem, verzweigtem Stamm. B. dünn, häutig, eiförmig bis elliptisch oder lanzettlich, leicht gezähnt oder fast vollkommen ganzrandig. Bl. gelb, klein, in axillären, wenigblütigen Büscheln, an ziemlich langen, nickenden Stielen.

1 Art, *T. anomalum* (Franch. et Sav.) Makino, in Japan.

Die Art wurde bisher als Sektion zu *Capsicum* gestellt, wird aber wegen der völlig anderen Gestalt des Kelches besser als Vertreter einer eigenen Gattung angesehen.

S. 32 bei 54. **Nicotiana** L. ergänze:

O. Comes, Delle razze dei Tabacchi filogenesi, qualita ed uso, Neapel (1905) 232 S. — J. C. Costerus, Pistillody of the stamens in *Nicotiana*, in Rec. Trav. Bot. Néerl. IV. (1907 221—230. — R. Wagner, Zur Morphologie des Tabaks und einiger anderer *Nicotiana*-Arten, Sitzungsber. K. Wissensch. Wien CXVI. (1907) 61—82.

S. 34 bei 56. **Petunia** Juss. füge als Synonym hinzu:

Namation Brand, in Fedde, Repert X. (1912) 280; die als neue Scrophulariaceengattung beschriebene Pflanze ist identisch mit einer schon seit langem bekannten Art von *Petunia*.

Ferner nimm folgende zwei neue Untergattungen nach R. E. Fries, Die Arten der Gattung *Petunia*, in Kungl. Svensk. Vetensk. Handl. XLVI. 5 (1911) 1—72, Taf. 1—7 an:

Untergatt. *Pseudonicotiana* R. E. Fries. Blkr. weiß mit zylindrischer Röhre. Stb. der Mitte der Blkr.röhre angeheftet. — 2 Arten.

Untergatt. *Eupetunia* R. E. Fries. Blkr. violett mit nach oben hin allmählich verbreiterter Röhre. Stb. der Blkr.röhre unterhalb der Mitte angeheftet. — 25 Arten.

S. 21 bei 31. **Solanum** L. ergänze:

H. Jumelle, De l'influence des endophytes sur la tubérisation des *Solanum*, in Rév. gen. Bot. XVII. (1905) 49—59. — Bernard, Les mycorrhizes des *Solanum*, in Ann. d. Sci. nat. 9. sér. XIV. (1911) 235—258. — W. Rassmus, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Verdickungen in den Epidermiszellen von *Solanum*-Arten, Göttingen (1907) 53 S.

Ferner füge folgende neue Sektionen hinzu:

Sekt. *Episarcophyllum* Bitter, in Fedde, Repert. XI. (1912) 241. — Bl.stand endständig, meist kurz und wenigblütig, seltener verlängert und bis zu 10-blütig. Kelchzipfel schon in der Blüte lang, linealisch. Blkr. meist radförmig mit weit hinauf verwachsenen Zipfeln. A. an der Spitze mit Poren, später mit Längsspalten aufspringend. — Mehrjährige Kräuter mit kleinen, ziemlich fleischigen, dicken Blättern.

4 Arten in den Anden von Nordchile und Südbolivien.

Die durch ziemlich dicke, fleischige Beschaffenheit der Spreiten ausgezeichnete Sektion unterscheidet sich von der nächst verwandten Sektion *Morellae* durch die mehr oder minder terminale Stellung des Blütenstandes, die schmalen und bereits zur Blütezeit ziemlich langen Kelchzipfel sowie durch die Form der Blumenkrone mit ihren weit hinauf verwachsenen Abschnitten.

Sekt. *Anarrhichomenum* Bitter, in Fedde, Repert. XI. (1912) 247. — Blütenstände wenigblütig, an den Enden kurzer axillärer Blütentriebe, die gewöhnlich nur einige winzige, brakteenähnliche Blätter und an ihrer Spitze die kurze Infloreszenz tragen. — Klettersträucher mit Adventivwurzeln. B. unpaarig gefiedert oder einfach, mehr oder weniger lederig, ganzrandig.

3 Arten in Peru und Ekuador.

Die neue Sektion schließt sich an Sekt. *Tuberaria* an und unterscheidet sich von dieser dadurch, daß die Blütenstände nicht an den Enden der Haupttriebe, sondern an den Enden kurzer, axillärer Seitentriebe stehen.

Sekt. *Herposolanum* Bitter, in Fedde, Rep. XI. (1912) 250. — Blütenstände seitenständig, extraaxillär, den B. nicht gegenüberstehend, traubig, wenigblütig, kürzer als die Blätter. Bl.stiele am Grunde gegliedert. A. lanzettlich, mit stark verlängerter Spitze, bei der Reife sich durch

direkte Längsschlitzung ohne vorherige Bildung eines terminalen Porus öffnend. Gr. kürzer als die Stb. — Kriechende Pflanzen mit Adventivwurzeln. B. unpaarig gefiedert; Rhachis deutlich geflügelt, ohne Zwischenblättchen.

1 Art, *S. reptans* Bunbury, in Brasilien im Staate Minas Geraës.

Die neue Sektion nimmt infolge der von dem Typus der Gattung sehr stark abweichenden Öffnungsweise der Antheren eine isolierte Stellung ein und dürfte vielleicht als eigene Gattung angesehen werden.

Sekt. *Normania* (Lowe als Gattung) Bitter in Fedde, Repert. XI. (1912) 251. — Blstiele immer am Grunde gegliedert. Stb. 5, A. frei, ungleich, die unteren länger als die oberen, gekrümmt, am Grunde oder bis zur Mitte gehörnt, das 5. Stb. erheblich kleiner als die übrigen, alle Antheren sich zuerst an der Spitze, dann durch einen Längsriß öffnend. Beeren ohne sklerotische Elemente, mehr oder weniger von dem größer werdenden Kelch bedeckt. — Kräuter oder Halbsträucher, drüsig-behaart, ohne unterirdische Ausläufer und Knollen. B. gedreit oder einfach, gezähnt oder ganzrandig.

2 Arten in Makaronesien, 1 auf Teneriffa und Gran Canaria, 1 auf Madeira.

Diese neue Sektion ist durch die ungleich langen Antheren und die zum großen Teil vom Kelch bedeckten Beeren ausgezeichnet.

Ferner füge bei **Solanum** hinzu:

In einer neueren Arbeit in Abhandl. Naturw. Ver. Bremen XXI. (1912) 282 hat C. Börner die Verwandten der Kartoffel und die Sekt. *Lycopersicum* wegen der dort vorkommenden gegliederten Blütenstiele und der unregelmäßigen, unterbrochenen Fiederung der Laubblätter als besondere Gattung *Solanopsis* von *Solanum* abgetrennt, später aber wieder *Solanopsis* als Untergattung zu *Solanum* gestellt, eine Auffassung, die sich allerdings kaum aufrecht erhalten dürfte. Vergl. darüber: Bitter, Muß die Sektion *Tuberarium* von der Gattung *Solanum* als Genus abgetrennt werden? in Fedde, Rep. XI. (1912) 255—260.

S. 30 hinter 47. **Henoonia** Griseb. füge ein:

47a. **Lithophytum** Brandegee in Univ. of California Public. Bot. IV. (1911) 188. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K. glockenförmig mit 5 fast bis zum Grunde freien, lanzettlichen, weich behaarten Abschnitten. Blkr. außen weichhaarig mit zylindrischer, oben etwas verbreiterter Röhre und abstehenden, etwas ungleichen Zipfeln, von denen die beiden oberen etwas kürzer als die übrigen sind. Stb. der Blkr.röhre angeheftet; A. nahe dem pfeilförmigen Grunde am Rücken befestigt; Fächer der ganzen Länge nach aufspringend. Frkn. oberständig, 1-fächerig, mit 2, seltener mit 3 oder 4 parietalen, neben dem Grunde des Ovars befestigten Sa. N. sitzend, zweilappig. — Aufrechter, verzweigter Strauch. B. ziemlich dick, in Büscheln an den Stengelknoten, elliptisch, am Grunde herzförmig, ganzrandig. Bl. kurz gestielt an beblätterten oder blattlosen Knoten.

1 Art, *L. violaceum* Brandegee, in Mexiko.

Die Gattung nimmt eine recht isolierte Stellung ein. In der Beschaffenheit der Blumenkrone ähnelt sie den *Verbenaceae*, während sie in der Ausbildung von 5 fertilen Staubblättern den *Solanaceae* nahe kommt. Von beiden Familien ist sie aber durch die Einfächerigkeit des Fruchtknotens sehr verschieden. Immerhin scheint sie sich noch am meisten an die Solanaceengattung *Henoonia* anzuschließen.

Am Ende der **Solanaceae** schalte ein:

Bosleria A. Nelson in Proceed. Biol. Soc. Washington XVIII. (1905) 175. — 1 Art, *B. nevadensis* A. Nelson, in Nordamerika. — Es war mir leider nicht möglich, die Beschreibung einzusehen.

Scrophulariaceae.

S. 39 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

A. Engler, *Scrophulariaceae* africanae III., in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. (1905) 230—234. — E. Schmid, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der *Scrophulariaceae*, in Beih. Bot. Zentralbl. XX. 1. (1906) 175—199. — A. Sperlich, Ist bei grünen Rhinanthaceen ein von einem pflanzlichen Organismus ausgehender, äußerer Keimungsreiz nachweisbar? in Ber. Deutsch. Bot. Gesellschaft XVI. (1908) 574—587. — G. Rouy, Conspectus des Tribus et des Genres de la famille des Scrofulariacées, in Rev. gén. Bot. XXI. (1909) 194—207. — E. Heinricher, De la germination des graines des plantes parasites en particulier de celles des Rhinanthacées, in Rev. gén. Bot. XXI. (1909) 329—334.

S. 47 bei **Frucht und Samen** ergänze folgendes über die Embryosackentwicklung:

Nach neueren Untersuchungen von E. Schmid (s. o.) geht die Embryosackentwicklung bei den Scrophulariaceen in der Weise vor sich, daß die Archisporzelle durch zweimalige Querteilung in eine axile Reihe von 4 Tetradenzellen zerfällt, von denen die hinterste zum Embryosack wird. Bei *Lathraea* wurde ausnahmsweise die Bildung von zwei Embryosäcken mit den Zellen einer Tetradenreihe nachgewiesen und bei *Pedicularis verticillata* wurden in mehreren Fällen zwei Tetradenreihen konstatiert. Im Embryosack konnte die Anlage von Antipodenzellen mehrfach nicht mehr festgestellt werden, und auch da, wo sie vorhanden waren, zeigten sich vielfach schon vor dem Eindringen des Pollenschlauches deutliche Spuren von Degeneration. Das Verhalten der Polkerne im Embryosack ist ein sehr ungleiches. Eine doppelte Befruchtung konnte nach Schmid nur in einigen Fällen nachgewiesen werden. Bei *Melampyrum* erfolgt bei der ersten Teilung des Endospermkernes ein Ausstoßen von Nukleolarsubstanz, so daß nicht die gesamte chromatische Substanz in die Tochterkerne einbezogen wird, sondern in größeren oder kleineren Stücken in der Spindel zurückbleibt. Was die weitere Entwicklung des Endosperms betrifft, so sind bei *Verbascum*, *Scrophularia* und *Digitalis* die ersten Endospermzellen gleichartig und füllen in 4 Längsreihen den Embryosack aus, die obersten und untersten 4 Zellen des jungen Nährgewebes werden dann aber sehr bald von den weiteren Teilungen ausgeschaltet. Bei *Linaria* und *Antirrhinum* wird von vornherein durch die erste Querwandbildung die untere Hälfte der Makrospore von der weiteren Entwicklung des Endosperms ausgeschlossen. Bei *Alectorolophus* und *Lathraea* werden außerdem am Mikropylende noch zwei Zellen gebildet, die sich nicht mehr teilen. Bei *Veronica*, *Euphrasia*, *Pedicularis*, *Melampyrum* und *Tozzia* endlich wird durch zwei erste Querteilungen eine kleinere Zelle aus dem mittleren Teil des Embryosackes herausgeschnitten, aus der allein das kleinzellige Nährgewebe hervorgeht. Die von dem kleinzelligen Nährgewebe abgesonderten Zellen am Mikropyl- und Chalazaende werden zu Haustorien, wobei die zwei- und einzelligen Haustorien phylogenetisch von den vierzelligen abzuleiten sind. Vielfach werden die Haustorialzellen hypertropisch. Für die Systematik der Familie hat sowohl die Entwicklung des Embryosackes wie des Nährgewebes nur untergeordnete Bedeutung.

S. 53 bei 7. **Aptosimum** Burch. bemerke:

E. Weber, Die Gattungen *Aptosimum* Burch. und *Peliostomum* E. Mey., in Beih. Bot. Zentralblatt XXI. 2. (1906) 101 S. — Es werden von *Aptosimum* 26, von *Peliostomum* 6 Arten unterschieden.

S. 55 bei **Calceolaria** L. bemerke:

Kränzlin unterscheidet im Pflanzenreich IV. 257c 192 Arten, die er in folgender Weise gliedert:

Sekt. I. *Aposecos* Benth. A. mit verlängertem Konnektiv; die eine der beiden Theken meist steril und dann verschieden gestaltet, seltener fertil. Kr. mit mehr oder weniger fiederschnittigen B. oder seltener Halbsträucher. Bl. meist in korymbösen Infloreszenzen. — 19 Arten in ganz Südamerika von Argentinien an bis nach Mexiko.

Sekt. II. *Scapiflorae* Benth. Stengel sehr kurz. Grundblätter rosettenartig zusammengedrängt. Bl. entweder einzeln und lang gestielt oder an einem langen Schaft in korymbösen Infloreszenzen. Seltener krautige, meist mehrjährige Pflanzen. — 25 Arten, die meisten in Chile und den Magelhaensländern, einige auch in Peru.

Sekt. III. *Corymbosae* Benth. Meist mehrjährige Kr., seltener Halbsträucher. B. meist grundständig, gestielt, länglich oder eiförmig, seltener herzförmig, am Rande gekerbt oder gezähnt; B.stiele oft geflügelt. Schäfte aufrecht, spärlich beblättert mit korymbösen Infloreszenzen. Bl.stiele und Kelche dicht klebrig-behaart. — 22 Arten, meist in Chile, einige auch in den benachbarten Gebieten.

Sekt. IV. *Perfoliatae* Benth. Aufrechte Kr., seltener Halbsträucher oder Sträucher. B. groß, die unteren und mittleren mehr oder weniger lang gestielt; B.stiele breit, blattartig, am Grunde verwachsen. Bl. in lang gestielten Korymben, groß, ansehnlich. — 12 Arten, meist in Peru und Ekuador, einige in Chile und 1 auch in Zentralamerika.

Sekt. V. *Latifoliae* Benth. Kr. oder seltener Halbsträucher mit einfachen oder spärlich verzweigten Stengeln. B. weich, krautig, kurz oder lang gestielt. Bl. ansehnlich, in lang gestielten

Korymben. — 28 Arten, zum größten Teil in Peru und Ekuador, einige in Chile und 1 in Argentinien.

Sekt. VI. *Rugosae* Benth. Halbsträucher. B. rauh, meist gezähnt, einfach, kurz gestielt oder sitzend. Stengel und B. mehr oder weniger behaart, oben oft drüsig. Bl. meist klein bis mittelgroß in dichten, korymbösen Blütenständen. Die beiden Lippen der Blkr. annähernd gleich groß. — 12 Arten, sämtlich in Chile.

Sekt. VII. *Teucriifoliae* Kränzl. Mehr oder weniger niederliegende, reich verzweigte Halbsträucher. B. fein weich behaart. Infloreszenzen kurz, wenigblütig, zwischen den B. und kaum länger als diese. — 4 sehr nahe verwandte Arten, 2 davon in Bolivien und Peru, 2 in Nordargentinien.

Sekt. VIII. *Parvifoliae* Benth. Sträucher oder Halbsträucher, seltener Kr. B. sehr klein, die kleinsten in der ganzen Gattung, gegenständig oder auseinander gerückt, dick, lederig, konvex, am Rande zurückgebogen und meist gekerbt. — 12 Arten in Peru und Ekuador.

Sekt. IX. *Integerrimae* Benth. Sträucher oder Halbsträucher. B. linealisch bis länglich, ganzrandig, am Rande zurückgerollt, unterseits oft behaart. — 20 Arten, zum größten Teil in den peruvianischen und bolivianischen Anden, einige auch in Chile.

Sekt. X. *Flexuosae* Benth. Aufrechte Pflanzen mit oft gebogenen Stengeln, seltener krautig, meist halbstrauchig bis strauchig. B. ziemlich klein. — 20 Arten, meist in Peru.

Sekt. XI. *Salicifoliae* Benth. Sträucher; die jüngeren, seltener auch die älteren Zweige mehr oder weniger klebrig behaart. B. lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich, lederig, glänzend, kahl oder klebrig behaart. — 10 in Peru vorkommende Arten.

Sekt. XII. *Verticillatae* Benth. Halbsträucher mit lockeren Zweigen. B. klein, gegenständig oder in 3-zähligen Quirlen, kurz gestielt, herzförmig bis eiförmig, seltener länglich. — Bl. zahlreich, klein bis mittelgroß, eine endständige, lockere Rispe bildend. — 8 Arten in Peru.

S. 65 bei 44. **Scrophularia** L. bemerke:

H. Stiefelhagen, Systematische und pflanzengeographische Studien zur Kenntnis der Gattung *Scrophularia*, in Engler's Bot. Jahrb. XLIV. (1910) 406—496. Verf. unterscheidet 143 Arten, die er in folgender Weise gruppiert:

Sekt. I. *Anastomosantes* Stiefelhagen. Blattnerven besonders unterseits deutlich anastomosierend. Kräuter und staudenartige Pflanzen mit meist reicher Blattentwicklung.

§ 1. *Vernales* Stiefelhagen. Zipfel der Korolle gleich lang, die beiden oberen die übrigen nicht überragend. — 9 Arten.

§ 2. *Scorodoniae* (Benth.) Stiefelhagen. Die beiden oberen Zipfel der Korolle länger als die übrigen. — 69 Arten.

Sekt. II. *Tomiophyllum* Benth. Blattnerven nicht oder nur an vereinzelten Blättern undeutlich anastomosierend. Meist halbstrauchige, mehr oder weniger xerophile Typen mit ärmerer Blattentwicklung.

§ 1. *Farinosae* Stiefelhagen. Röhre der Blumenkrone schmal zylindrisch, nur am Grunde schwach verdickt, dreimal so lang als der Kelch. — 1 Art.

§ 2. *Orientales* Stiefelhagen. Blumenkrone mit bauchig erweiterter Röhre. Zipfel der Korolle gleich lang. — 3 Arten.

§ 3. *Lucidae* Stiefelhagen. Blumenkrone mit bauchig erweiterter Röhre. Die beiden oberen Zipfel der Korolle länger als die übrigen. — 63 Arten.

S. 65 bei 47. **Pentastemon** Mitchell füge hinzu:

L. Krauter, A comparative study of the genus *Pentastemon*, in Contrib. bot. Labor. Un. Pennsylvania III. 2. (1908) 93—206. — Es werden 148 Arten unterschieden.

S. 69 hinter 56. **Chaenostoma** Benth. füge ein:

56a. **Tuerckheimocharis** Urban in Symb. ant. VII. (1912) 372. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. tief 5-teilig mit sehr kurzer Röhre und langen, verkehrt-eiförmigen Zipfeln. Blkr. abfällig, Röhre zylindrisch, kürzer als der K., über der Mitte etwas verengert, am Schlunde nicht erweitert, Zipfel in der Knospenlage dachig, kürzer als die Blkr.-röhre, kreisförmig, aufgerichtet, die hinteren etwas länger. Stb. 4, dem Grunde der Blkr. angeheftet, eingeschlossen; A. 1-fächerig, anfangs herabgebogen, später aufgerichtet, quer aufspringend. Std. fadenförmig, ohne Anthere. Diskus fleischig, die Basis des Frkn.s wie ein Ring umgebend. Gr. lang, aufrecht, fadenförmig; N. ungeteilt, keulenförmig, etwas dicker als der Frkn. Frkn. kegelförmig, 2-fächerig mit ∞ Sa. in jedem Fach. Kapsel schmal-eiförmig, allmählich zugespitzt, septizid, mit 2 am Rande ein-

wärts gebogenen, ungeteilten Klappen aufspringend, etwas kürzer als der K. S. zahlreich, eiförmig, längs gerippt und quer gestreift, mit fleischigem Nährgewebe. E. gerade, Keimblättchen etwas kürzer und breiter als das Würzelchen. — Aufrechter, verzweigter, behaarter Strauch. B. gegenständig, lang gestielt, lanzettlich, am Rande gesägt. Bl. grünlich, einzeln in den oberen Blattachseln, gestielt; Bl.stiele in der Mitte mit 2 schmallanzettlichen bis linealischen Brakteen.

1 Art, *T. domingensis* Urb., in Westindien auf S. Domingo.

Die Gattung weicht von *Chaenostoma* Benth. dadurch ab, daß bei dieser die oberen Blätter abwechselnd stehen, die Blütenstiele keine Brakteen tragen und die Klappe der aufspringenden Kapseln 2-spaltig sind.

S. 77 hinter 86. **Micranthemum** Michx. füge hinzu:

86a. **Hemisiphonia** Urban in Symb. ant. VI. (1909) 40. — Bl. zwitterig, zygomorph. Kelchröhre vorn ganz bis zum Grunde gespalten, sonst kurz 4-lappig mit länglichen bis dreieckigen, stumpfen Zipfeln. Blkr.röhre schief, auf einer Seite fast gar nicht entwickelt, Oberlippe 3-lappig, die mittleren Lappen viel länger als die beiden seitlichen, länglich bis länglich-lanzettlich, bei der Fruchtreife ausdauernd und zwischen den vorderen Kelchzipfeln zurückgekrümmt. Stb. 2, dem Schlunde der Blkr.röhre angeheftet, mit kurzen, innen drüsig punktierten Filamenten, auf der Innenseite mit kurzem, drüsigem, zahnartigem Fortsatz; A. klein. Std. fehlend. Frkn. mit zahlreichen Sa. Gr. bis über die Mitte zweispaltig mit linealischen Ästen. Kapsel kugelig, 1-fächerig, mit 2 Klappen aufspringend, mit dünnem, häutigem Perikarp und einer kugeligen, höckerigen Plazenta. S. klein, zahlreich, eiförmig, mit wenigen, schmal hervortretenden Längsrippen und sehr feinen Querstreifen. — Kleines Kr. mit niederliegenden, an den Knoten wurzelnden Stengeln. B. klein, gegenständig, sitzend, eiförmig oder verkehrt-eiförmig bis elliptisch, an der Spitze abgerundet oder undeutlich zugespitzt. Bl. klein in den Blattachseln sitzend oder kurz gestielt, ohne Vorblättchen.

1 Art, *H. antillana* Urb., auf Cuba, Jamaica, Sto. Domingo und Portorico.

Die Gattung ist von *Micranthemum* Sect. *Hemianthus* durch die eigenartige Form der Blumenkrone verschieden.

S. 79 an 97. **Torenia** L. schließe an:

97a. **Geoffraya** Bonati in Lecomte, Notulae system. I. (1911) 334. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. unten röhrig, dünnhäutig, oben abgestutzt, mit 5 schmalen, fadenförmigen Zähnchen. Blkr. mit zylindrischer, im K. eingeschlossener Röhre und zweilippigem Saum; die Oberlippe kürzer als die Unterlippe, zweispaltig mit spitzen, am Rande gewimperten Abschnitten, die Unterlippe dreiteilig mit keilförmigen, oben abgerundeten Abschnitten. Stb. 4, didynamisch; die beiden längeren der Blkr.röhre angeheftet, Filamente mit keulenförmigem Anhängsel; die beiden kürzeren am Schlunde der Blkr. angeheftet; A. zugespitzt. Frkn. eiförmig; Gr. mit 2-teiliger N. Kapsel länglich eiförmig, im Kelch eingeschlossen, scheidewandspaltig aufspringend. S. ∞, rauh. — Mehrjährige, kriechende, krautige oder am Grunde verholzte Pflanzen mit verzweigten Stengeln. B. schmal-linealisch, die unteren quirlig angeordnet oder gegenständig, die oberen gegenständig. Bl. an dünnen, langen Stielen, je 2 in den Blattachseln einander gegenüberstehend oder 4—6 an den Enden der Zweige zusammengedrängt. Brakteen blattartig.

2 Arten, *G. junciformis* Bonati und *G. cuspidata* Bonati, in Cambodga.

Die Gattung schließt sich an *Torenia* und *Vandellia* an, weicht aber von beiden im Habitus und in der Form des Kelches ab.

S. 84 bei 110. **Scoparia** L. bemerke:

R. E. Fries unterscheidet in seiner Arbeit: Systematische Übersicht der Gattung *Scoparia*, in Arkiv för Bot. VI. (1906) 31 S. folgende 2 Untergattungen:

1. *Tetracronia.* Kelch mit 4 Abschnitten. — 4 Arten.

2. *Pentacronia.* Kelch mit 5 Abschnitten. — 13 Arten.

S. 84 hinter 111. **Arogoa** H. B. K. schalte ein:

Hasslerella Chodat in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VIII. (1908) 87. — Bl. zwitterig, aktinomorph. K. am Grunde kurz röhrenförmig mit lanzettlichen, lang zugespitzten,

dünn berandeten kahlen, die Blkr. überragenden Abschnitten. Blkr. glockenförmig mit breiter zylindrischer Röhre und ebenso langen elliptischen, stumpfen, innen am Grunde bärtig behaarten Abschnitten. Stb. etwa der Mitte der Blkr.röhre angeheftet mit dünnen, kurzen Filamenten und breiten, am Grunde herzförmigen A., deren Fächer vom Grunde bis zur Spitze hin miteinander verwachsen sind. Frkn. eiförmig. Gr. sehr kurz, an der Spitze kurz 2-lappig. Kapsel elliptisch, fachspaltig und scheidewandspaltig aufspringend mit vom Grunde an 2-teiligen Plazenten, zahlreiche, kantige, mehr oder weniger prismatische S. einschließend. — Mehrjähriges Kraut mit aufrechten, verzweigten, am Grunde verholzten Stengeln. B. gegenständig, schmal linealisch, am Grunde kurz scheidenförmig und etwas herablaufend, lang zugespitzt, am Rande fein gezähnt. Bl. endständig, kurz gestielt.

1 Art, *H. Rojasii* Chodat, in Paraguay bei Concepcion.

Die Gattung unterscheidet sich von *Arogoa* vor allem durch die nicht am Schlunde, sondern in der Mitte der Blkr. inserierten Staubfäden; außerdem sind die Samen nicht geflügelt, sondern kantig und prismatisch. Die gleichen Merkmale unterscheiden sie auch von der ebenfalls näher verwandten Gattung *Scoparia*.

S. 85 bei 113. **Veronica** L. bemerke:

B. Watzl, *Veronica prostrata* L., *teucrium* L. und *austriaca* L., nebst einem Anhang über deren nächste Verwandte, in Abhandlg. k. k. zool.-bot. Ges. Wien V. 5. (1910) 1—94, mit 14 Tafeln. — R. S. Adamson, On the comparative Anatomy of the leaves of certain Species of *Veronica*, in Journ. Linn. Soc. XL. (1912) 247—274.

S. 88 bei 124. **Rehmannia** Libosch bemerke:

H. Solereder, Über die Gattung *Rehmannia*, in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XVII. (1909) 390—404.

S. 94 hinter 143. **Sopubia** Hamilt. schalte ein:

143a. **Petitmenginia** Bonati in Lecomte, Notul. system. I. (1911) 335. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. glockenförmig, 5-kantig mit 5 spitzen Zipfeln, die etwas länger als der verwachsene Teil sind. Blkr. klein mit ziemlich langer, zylindrischer Röhre und undeutlich 2-lippigem Saum, die Oberlippe aufgerichtet mit stumpfen Abschnitten, die Unterlippe länger als die Oberlippe, abstehend, 3-teilig. Stb. 4, in der Blkr.röhre eingeschlossen, annähernd gleichlang; A. eiförmig, oben stumpf, unten spitz, mit zwei fertilen Theken. Gr. rauhhaarig mit kleiner, kaum deutlich hervortretender, spitzer N. Kapsel kürzer als der Kelch oder auch ebenso lang, seitlich zusammengedrückt, am Grunde abgerundet, oben abgestutzt oder leicht herzförmig ausgerandet, mit 4 Klappen lokulizid und septizid aufspringend. S. zahlreich, klein, pyramidenförmig mit netzartiger Schale. — Niedrige Pflanze mit aufrechtem, steifem Stengel. B. fast sitzend, fiederteilig mit wenigen, schmal linealischen, am Rande zurückgekrümmten Abschnitten. Bl. sitzend in endständigen vielblütigen, sehr dichten Trauben, mit einer ziemlich langen Braktee und 2 Brakteolen.

1 Art, *P. comosa* Bonati, in Cambodga.

Die Gattung unterscheidet sich von *Sopubia* durch die in beiden Fächern fruchtbaren Antheren und die ziemlich lange Blumenkronenröhre; von der gleichfalls nahestehenden Gattung *Seymeria* weicht sie durch die langen, spitzen Kelchzipfel sowie durch die 4-klappigen Kapseln ab.

S. 94 hinter 146. **Buchnera** L. ergänze:

146a. **Eylesia** Sp. Moore in Journ. of Botany XLVI. (1908) 311. — Bl. zwitterig, 5-zählig; zygomorph. K. 2-lippig, 5-nervig, die Unterlippe 2-spaltig, bei der Oberlippe der oberste Abschnitt sehr reduziert, infolgedessen ebenfalls 2-spaltig. Blkr.röhre dünn, viel länger als der K., nach oben hin gekrümmt, außen kahl, innen behaart; Saum fast regelmäßig aktinomorph, die 3 unteren Zipfel etwas länger als die beiden oberen. Stb. 4, didynamisch, am Grunde der Blkr.röhre angeheftet, in derselben eingeschlossen; A. einfächerig, am Rücken befestigt, nach oben hin verschmälert. Gr. kurz, etwas schief mit keulenförmiger N. Frkn. länglich-eiförmig, 2-fächerig mit ∞ Sa. in jedem Fach. Kapsel lederig, länglich-eiförmig, fachspaltig aufspringend. S. ∞, klein, länglich. —

Kleines, aufrechtes, einjähriges Kr. mit dünnem, einfachem oder selten verzweigtem Stengel. B. sitzend, gegenständig oder die obersten alternierend, schmal, linealisch, ganzrandig. Bl. klein in eine kurze, endständige, lang gestielte Ähre zusammengedrängt mit eiförmigen, zugespitzten Brakteen und schmalen, lineal-lanzettlichen Brakteolen.

1 Art, *E. buchneroides* Sp. Moore, in Rhodesia.

Von der nächst verwandten Gattung *Buchnera* durch den eigenartigen, zweilippigen Kelch verschieden.

S. 95 hinter 147. **Cycnium** E. Mey. schalte ein:

147a. **Cycniopsis** Engl. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 233. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit länglicher Röhre und schmalen, dreieckigen bis lanzettlichen, spitzen Zipfeln. Blkr. mit zylindrischer, leicht gekrümmter Röhre und ungleich großen, länglichen bis verkehrt-eiförmigen Abschnitten. Stb. 4. Frkn. 2-fächerig; Plazenten nicht verdickt, flach, kaum in das Innere der Ovarien vorspringend, mit ziemlich wenigen, verhältnismäßig großen Sa. — Kleine, mehrjährige Kr. mit niederliegenden, dicht beblätterten Zweigen und kurzen Internodien. B. fast sitzend, einseitswendig, nach oben gerichtet. Bl. axillär, kurz gestielt.

2 Arten, *C. humifusa* (Forsk.) Engl. [= *Browallia humifusa* Forsk.] in Abyssinien und Südarabien, sowie *C. minima* Engl. (Fig. 19) in Gallahochland.

Die Gattung unterscheidet sich von *Cycnium* und ebenso von *Striga* durch die flachen, kaum angeschwollenen Plazenten, sowie durch viel weniger, aber bedeutend größere Samenanlagen.

Fig. 19. *Cycniopsis minima* Engl. *A* Pflanze in nat. Größe. *B* Kelch. *C* Mittlerer Teil der Blumenkronenröhre mit 2 Staubblättern und der Narbe. *D* Ovarium. *E* Querschnitt desselben. *F* Kelch, die Frucht einschließend. *G* Frucht. *H* Same. *J* Zellpolster am Fuß eines Haares.

S. 96 hinter 149. **Striga** Lour. schalte ein:

149a. **Pseudostriga** Bonati in Lecomte, Notulae system. I. (1911) 338. — Bl. zwitterig, 5-zählig, schwach zygomorph. K. seitlich zusammengedrückt, vorn aufgeschlitzt, scheidenförmig, nicht gelappt oder gezähnt, mit 5 deutlichen Längsfalten. Blkr. mit zylindrischer, oben verbreiterter Röhre und undeutlich zweilippigem Saum, die Oberlippe zweispaltig, die Unterlippe dreispaltig. Stb. 4, didynamisch, in der Blkr. eingeschlossen mit bärtig behaarten, am Grunde geflügelten Filamenten; A. am Rücken befestigt, einfächerig mit länglich-eiförmigen, oben zugespitzten, unten verschmälerten Theken. Gr. kurz mit ziemlich langer, spitzer N. Kapsel kahl, ebenso lang wie der K., fachspaltig aufspringend. S. sehr klein, länglich, kantig, beiderseits etwas verschmälert, mit fein netzförmiger Oberfläche. — Aufrechtes, weichhaariges, einjähriges Kr. vom Habitus einer *Striga*. B. gegenständig, sitzend, länglich-eiförmig bis lineal-lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig. Bl. in kurzen, einseitigen Ähren mit je 1 blattartigen Braktee und 2 Brakteolen.

1 Art, *P. cambodiana* Bonati, in Cambodga.

Die Gattung unterscheidet sich von *Striga* vor allem durch den aufgeschlitzten, spathaähnlichen Kelch.

S. 99 bei 158. **Melampyrum** L. bemerke:

E. Heinricher, Die grünen Halbschmarotzer V. *Melampyrum*, in Jahrb. wissensch. Botanik XLVI. (1909) 273—376, Taf. VII—XII. — T. Nakai, Revisio *Melampyri* Asiae orientalis in Bot. Magaz. Tokyo XXIII. (1909) 5—10. — H. Kirchmayr, Die extrafloralen Nektarien von *Melampyrum* vom physiologisch-anatomischen Standpunkt, in Sitzungsber. K. Akad. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Kl. CXVII. (1908) 439—452.

S. 100 hinter 161. **Euphrasia** L. schalte ein:

161a. **Dispermotheca** Beauverd in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. III. (1911) 321. — Bl. zwitterig. Blkr. glockenförmig, 4-teilig. Blkr.röhre oben verbreitert, etwas zurückgebogen, Saum zweilippig, Oberlippe aufgerichtet, konkav, ganzrandig, an den seitlichen Rändern nicht zurückgeschlagen, Unterlippe abstehend, dreiteilig mit stumpfen oder an der Spitze etwas ausgerandeten, dreinervigen Abschnitten. Stb. 4, didynamisch, unter der Oberlippe stehend; A. an der Spitze behaart, am Rande papillös, am Grunde zugespitzt, mit gleichartigen, der Länge nach aufspringenden Antheren. Gr. ungeteilt, oben verbreitert und papillös. Frkn. in jedem Fach mit 2 Sa., die eine an ziemlich langem Funikulus hängend, die andere fast sitzend, seitlich angeheftet. Kapsel an der Spitze zusammengedrückt und oben ausgerandet, verkehrt-herzförmig, fachspaltig aufspringend. S. 4 oder durch Abort weniger, der Länge nach gerippt. — Aufrechte, einjährige, verzweigte, weichhaarige oder auch klebrige Kräuter. B. gegenständig oder seltener abwechselnd, alle linealisch, ganzrandig, seltener nach der Spitze zu gezähnelt. Bl. gelb oder rötlich, auf kurzen Stielen in den Blattachseln, ohne Brakteen, die unteren bisweilen auseinander gerückt, die oberen öfter zu einer endständigen, beblätterten Ähre zusammengedrängt; die obersten Blüten vor den unteren aufblühend.

4 Arten in der westlichen Mediterranprovinz.

Die Arten dieser Gattung sind bisher teils zu *Euphrasia*, teils zu *Odontites* und *Bartsia* gestellt worden, unterscheiden sich aber von dem Typus dieser Gattungen durch die biovulaten Fruchtknotenfächer.

S. 103 bei 170. **Pedicularis** L. füge ein:

M. G. Bonati, Contribution à l'étude du genre *Pedicularis*, in Bull. de la Soc. Bot. de France LVII. (1910) Mém. 8 d. 1—35. Es werden etwa 360 Arten unterschieden, die in folgender Weise gegliedert werden.

Untergatt. I. **Rostratae.** Blüten mit Schnabel.

Trib. I. *Longirostres.* Blumenkronenröhre zylindrisch, oben nicht verbreitert; Rand der helmförmigen Oberlippe ungeteilt.

Sekt. 1. *Siphonanthae.* Blätter abwechselnd.

Sekt. 2. *Orthorrhynchae.* Blätter gegenständig oder in Quirlen.

Trib. II. *Rhyncholophae.* Blumenkronenröhre oben verbreitert. Rand der helmförmigen Oberlippe ungeteilt.

Sekt. 3. *Hyposiphonanthae.* Blätter abwechselnd.

Sekt. 4. *Hypothorrhynchae.* Blätter gegenständig oder in Quirlen.

Trib. III. *Bidentatae.* Blumenkronenröhre oben meist verbreitert; Rand der helmförmigen Oberlippe mit 2 oder mehreren Zähnen.

Sekt. 5. *Bidentatae verae.* Blätter abwechselnd.

Sekt. 6. *Bidentatae oppositifoliae.* Blätter gegenständig oder in Quirlen.

Untergatt. II. **Erostres.** Blüten ohne Schnabel.

Trib. IV. *Anodontae.*

Sekt. 7. *Anodontae verae.* Blätter abwechselnd.

Sekt. 8. *Anodontae verticillatae.* Blätter in Quirlen.

Nachtrag I, 339 bei **Tetrachondra** füge hinzu:

C. Skottsberg beschreibt in einer Arbeit: *Tetrachondra patagonica* und die systematische Stellung der Gattung, in Engler's Bot. Jahrb. XLVIII., Beibl. 107 (1912) 17—26 eine zweite Art der Gattung und erhebt dieselbe wegen ihrer isolierten Stellung zum Vertreter einer eigenen Familie, der **Tetrachondraceae.**

Lentibulariaceae.

S. 108 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

O. Stapf, *Lentibulariaceae*, in Fl. of trop. Africa IV. (1906) 446—499. — N. Sylvén, Die Genliseen und Utricularien des Regnell'schen Herbariums, in Arkiv för Botanik VIII. (1909) 48 S.

S. 118 bei **Pinguicula** Tourn. füge hinzu:

J. Schindler, Studien über einige mittel- und südeuropäische Arten der Gattung *Pinguicula*, in Österr. Bot. Zeitschr. LVIII. (1908) 13—18, 61—69.

S. 119 bei 94. **Utricularia** L. bemerke:

Ph. von Luetzelburg, Beiträge zur Kenntnis der Utricularien, in Flora C. (1910) 145—212.

Orobanchaceae.

S. 123 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

O. Stapf, *Orobanchaceae*, in Flora of tropical Africa IV. (1906) 462—468.

Gesneraceae.

S. 133 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

H. N. Ridley, The *Gesneraceae* of the Malay Peninsula, in Journ. Straits Branch. Roy. Asiat. Society n. 43. (1905) 1—92. — Fritsch, Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Gesneriaceen-Flora Brasiliens, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 481—502. — W. Figdor, Über den Einfluß des Lichtes auf die Keimung der Samen einiger Gesneraceen, in Ber. Deutsch. Bot. Gesellschaft XXVI. (1907) 582—585. — W. Figdor, Über Restitutionserscheinungen an Blättern von Gesneriaceen, in Pringsh. Jahrb. XLIV. (1907) 41—56. — F. Wonisch, Über den Gefäßbündelverlauf bei den Cyrtandroideen, in Sitzungsber. Kais. Akad. Wissenschaften, Wien CXVIII. (1909) Abt. 1, 453—524. — W. Figdor, Die Beeinflussung der Keimung von Gesneraceensamen durch das Licht, in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXX. (1912) 648—653.

S. 149 hinter 14. **Loxonia** Jack. füge ein:

14a. **Orchodocarpa** Ridley in Journ. Straits Branch Roy. Asiatic Soc. n. 43 (1905) 78. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. bis zum Grunde in 5 schmal-lanzettliche bis linealische, behaarte Abschnitte geteilt. Blkr. mit kurzer Röhre und zweilippigem Saum; Oberlippe kleiner mit kurzen abgerundeten Zipfeln, Unterlippe länger, dreiteilig, der Mittellappen länger als die beiden seitlichen. Stb. 2, dem oberen Teil der Blkr. angeheftet mit kurzen, dicken, kahlen Filamenten und großen, nierenförmigen A. Frkn. länglich, behaart. Gr. kurz, nicht länger als der K., mit kleiner, kopfiger N. Kapsel länglich, behaart, im K. eingeschlossen. — Kraut oder kleiner Halbstrauch mit kurzem, kräftigem Stamm. B. gegenständig, ungleich groß, dünn, lang gestielt, eiförmig bis lanzettlich, spitz, am Rande gesägt, behaart. Bl. klein, blau-violett, kurz gestielt in endständigen, doldenförmigen Rispen oder in einfachen Trauben.

1 Art, *O. lilacina* Ridley, in Perak.

Die Gattung ist durch bis zum Grunde freie Kelchzipfel und verhältnismäßig kurze, den Kelch nicht überragende Kapseln ausgezeichnet.

14b. **Lepadanthus** Ridley in Journ. As. Soc. Bengal LXXIV. (1909) 783. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. fast bis zum Grunde geteilt mit 5 eiförmigen, spitzen, weichhaarigen Abschnitten. Blkr. ebenso lang wie der K. mit kurzer breiter Röhre und zweilippigem Saum, die Oberlippe zweispaltig und viel kürzer als die Unterlippe. Stb. 2 mit sehr kurzen Filamenten, der Blkr.röhre angeheftet, und elliptischen A. Frkn. elliptisch; Gr. lang, weichhaarig, ebenso lang wie der K. oder länger, mit ungeteilter, keulenförmiger, etwas schiefer N. Kapsel länglich, kahl, fachspaltig, so lang wie die Kelchabschnitte mit dicken, hervorspringenden Plazenten; S. sehr klein, elliptisch. — Weichhaariges Kr. mit dünnem, aufrechtem Stengel. B. gegenständig, lang gestielt, eiförmig, zugespitzt, am Rande gezähnt. Bl. in axillären oder endständigen zweizeiligen Trauben mit kleinen, linealischen Brakteen.

1 Art, *L. flexuosa* Ridley, auf der malayischen Halbinsel in Kedah.

Von *Orchodocarpa* durch den Habitus und die breiten, eiförmigen, fast bis zum Grunde reien Kelchzipfel verschieden.

S. 155 bei 26. **Napeanthus** Gardn. füge hinzu:

H. Solereder, Zur Systematik einiger Gesneraceengattungen, insbesondere der Gattung *Napeanthus*, in Beih. Bot. Zentralb. XXIV. 2. (1909) 431—439.

S. 156 hinter 29. **Rhynchoglossum** Bl. schalte ein:

29a. **Matsumuria** Hemsl. in Kew Bull. (1909) 360. — Bl. zwitterig, 5-zählig, schwach zygomorph. K. undeutlich 2-lippig, fast bis zum Grunde 5-spaltig mit lanzettlichen, zugespitzten, untereinander etwas ungleichen Abschnitten. Blkr. schmal röhrig-glockenförmig, etwas schief, am Grunde ein wenig aufgeblasen, schwach 2-lippig; Zipfel fast gleich groß, kurz abgerundet. Stb. 4, in der Blkr.röhre eingeschlossen, fast gleich lang, am Grunde der Blkr.röhre befestigt, Filamente unter der Mitte etwas verbreitert; A. groß mit spreizenden Theken; Std. kurz, fadenförmig. Diskus sitzend, fleischig, polsterförmig. Frkn. 1-fächerig mit 2 zweispaltigen Plazenten und ∞ Sa. Gr. kurz in der Blkr. eingeschlossen. Kapsel holzig, schmal eiförmig, im Kelche eingeschlossen, der Länge nach aufspringend. S. sehr zahlreich, klein, linealisch. — Niedriges, mehrjähriges Kraut mit einfachen Stengeln. B. abwechselnd, lang gestielt, lanzettlich bis eiförmig, am Rande unregelmäßig gezähnt. Bl. mittelgroß in langen, endständigen, dichtblütigen Trauben mit lineal-lanzettlichen Brakteen.

1 Art, *M. Oldhami* Hemsl., auf Formosa.

Die Gattung unterscheidet sich von den beiden nächst verwandten Genera *Klugia* und *Rhynchoglossis* durch den fast regelmäßig aktinomorphen Bau der Blüten sowie durch die linealischen Samen.

S. 165 hinter 51. **Cyrtandra** Forst. füge ein:

51a. **Cyrtandropsis** Lauterbach in Lorentz, Nova Guinea VIII. 2. (1910) 331. — Bl. durch Abort eingeschlechtlich, monözisch. K. röhrenförmig, 5-lappig, aufgeblasen, bald nach dem Aufblühen abfallend. Blkr. mit gerader Röhre, die ebenso lang wie der K. ist, und regelmäßigem, 5-lappigem Saum. ♂ Bl.: 2 Stb. unter der Mitte der Blkr. angeheftet mit zusammenhängenden A.; Std. 2, dem Grunde der Blkr. angeheftet. Diskus ringförmig, 5-kerbig. Frkn. abortiert. ♀ Bl.: Diskus ringförmig, 5-zähnig. Std. undeutlich. Frkn. länglich, Plazenten auf beiden Seiten eingerollt. Gr. kurz, ziemlich dick mit tief 2-teiliger N. Beere fleischig, eiförmig, mit kurzer, stumpfer Spitze. S. zahlreich, klein. — Niedriger Strauch mit zottig behaarten oder zuletzt kahlen Zweigen. B. gegenständig, lederig, kurz gestielt, unpaarig, das eine nur als nebenblattartiges Rudiment entwickelt, das andere länglich bis verkehrt-eiförmig, am Rande gezähnt. Bl. in axillären Büscheln mit dicht behaarten Brakteen; entweder alle Blüten eines Blütenstandes ♂ oder alle ♀.

C. monoica Lauterbach in Niederländisch-Neu-Guinea.

Die neue Gattung schließt sich im allgemeinen Habitus eng an die Gattung *Cyrtandra* und zwar an die Sekt. *Dissimiles* an. Durch ihre eingeschlechtlichen Blüten weicht sie dagegen von allen bisher bekannten Gesneraceen ab.

S. 166 bei 52. **Episcia** Mart. bemerke:

In einer Arbeit von T. A. Sprague, The Genus *Nautilocalyx*, in Kew Bull. (1912) 85—90 wird die Sekt. *Nautilocalyx* in etwas weiterer Fassung zu einer selbständigen Gattung erhoben und 9 Arten von ihr unterschieden.

S. 182 bei 80. **Sinningia** Nees füge hinter Sekt. III. *Hemiloba* (DC.) Hanst. folgende neue Sektion hinzu:

Sekt. IIIa. *Thamnoligeria* Fritsch in Denkschr. Math.-Naturw. Kl. k. Akad. Wissenschaft. Wien LXXIX. (1898) 7. — Bl. mit kurzer Röhre und schmalen, fein zugespitzten spreizenden Zipfeln. Blkr. klein, weiß, eng trichterig, mit großen, ungleichen Zipfeln. Die 5 Diskusdrüsen getrennt. Stengel halbstrauchig, hochwüchsig, beblättert; die unteren Blätter abfällig. — 1 Art, *S. Schiffneri* Fritsch, in Brasilien in Sao Paulo.

Bignoniaceae.

S. 189 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

H. Winkler, Bemerkungen über die vegetativen Verhältnisse einiger Bignoniaceen, in Ber. Deutsch. Bot. Gesellschaft XXIII. (1905) 427—432. — T. A. Sprague, *Bignoniaceae*, in Flora of trop. Africa IV. 2. (1906) 512—538. — E. Annibale, Contributo allo studio delle Bignoniacee mirmecofile e acarofile, in Bull. Soc. Nat. Napoli XXI. (1908) 61—67.

S. 214 bei 1. **Arrabidaea** DC. füge als neue Sektion hinzu:

Sekt. IV. *Macrostipulatae* Hassler in Fedde, Repert. IX. (1910) 49. — Unterste Blattfiedern sehr groß. Bl. einzeln axillär oder in Dolden oder Dichasien angeordnet. Brakteen und Brakteolen blattartig. K. glockenförmig, 5-zähnig. Blkr. glockig bis trichterförmig. Diskus sehr kurz, ringförmig. Frkn. zusammengedrückt. Sa. in 4 Reihen, jede mit etwa 10 Sa. Kapsel groß. — 1 Art, *A. decora* (Sp. Moore) Hassler, in Brasilien und Paraguay.

S. 214 hinter 2. **Adenocalymma** Mart. ergänze:

2a. **Rojasiophyton** Hassler in Fedde, Repert. IX. (1910) 54. — Bl. zwitterig. K. röhrig-glockenförmig, oben abgestutzt und fein gezähnelt, außen schwach filzig behaart, innen kahl. Blkr. schmal-glockig bis trichterförmig, außen schwach filzig behaart, innen am Schlunde weichhaarig, mit gleich großen Zipfeln. Stb. 4 eingeschlossen, leicht gekrümmt, A. mit ziemlich dickem Konnektiv und spreizenden Theken. Staminodium fadenförmig. Diskus dick, polsterförmig, fein gestreift. Frkn. klein, sitzend, etwas zusammengedrückt, in jedem Fach mit etwa 20 in 4 Reihen an 2 Plazenten stehenden Sa. Gr. kurz mit flacher, rhombischer N. Fr. länglich, stark zusammengedrückt, außen grobwarzig, mit flacher, oben zweiteiliger Scheidewand. S. flach, mit rauher Schale und ziemlich breitem, ungleichmäßigem Flügelsaum. — 10—15 m hoch kletternde, holzige Liane mit dicken Zweigen und großen, geteilten B. Bl. groß, rosenrot in axillären oder endständigen Trauben oder Rispen mit winzigen, bald abfallenden Brakteen.

1 Art, *R. tuberculatum* Hassler, im nördlichen Paraguay in Wäldern bei Esperanza.

Die Gattung schließt sich an *Anaemopagma* Mart. und *Adenocalymma* Mart. an, unterscheidet sich aber von ersterer durch die längliche, dicht grobwarzige Frucht, von der letzteren ebenfalls durch die Fruchtform sowie durch die in 4 Reihen stehenden Sa.

S. 216 hinter 4. **Macrodiscus** Bur. schalte ein:

4a. **Wunschmannia** Urb. in Symb. ant. V. (1908) 494. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. kurz glockig bis röhrenförmig, oben abgestutzt, undeutlich 5-zähnig. Blkr. deutlich zygomorph, 2-lippig; Röhre verlängert, über der Basis zylindrisch, dann etwas gekrümmt und nach oben hin allmählich verbreitert, oben wieder zylindrisch, die drei unteren Zipfel zurückgebogen, die beiden oberen untereinander bis zur Mitte verwachsen, aufgerichtet. Stb. der Blkr.röhre bis zu $^1/_7$ angewachsen, unten gekrümmt, die Blkr.röhre weit überragend; A. mit kahlen, spreizenden Theken; Pollenkörner ziemlich groß mit netziger Oberfläche; Std. mit den Stb. zusammen inseriert, ohne A. Diskus sehr dick, kurz kegelförmig. Frkn. sitzend, länglich-eiförmig, in jedem Fach mit 2 Plazenten und ∞, in mehreren Reihen stehenden Sa. Gr. gegliedert mit länglichen N. Kapsel eiförmig, kahl. — Kletterstrauch mit dünnen, kantigen Zweigen. B. mit 2 ganzrandigen, eiförmigen, kurz gestielten Seitenblättchen und einer endständigen, meist dreiteiligen, krallenförmigen Ranke. Bl. gelblichpurpurn bis gelblichbraun, eine lockere, lange, endständige, mehrfach verzweigte Rispe bildend. Brakteen sehr bald abfallend.

1 Art, *W. staminea* Urb., auf St. Domingo.

Die Gattung ist von *Macrodiscus* durch die zygomorphe Blumenkrone und die weit hinausragenden Staubblätter verschieden, während sie von *Tynnanthus*, mit dem sie in der Zygomorphie der Blüten mehr übereinstimmt, durch den großen Diskus und die Beschaffenheit der Kapsel abweicht.

S. 226 an 41. **Bignonia** L. schließe an:

41a. **Chodanthus** Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VI. (1906) 141. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. glockig, oben abgestumpft mit 5 kurzen, etwas herablaufenden Zähnchen. Blkr. glockig oder lang trichterförmig, am Grunde in die kurze Röhre zusammengezogen, mit mehr oder weniger deutlich 2-lippigem, etwas zusammengedrücktem Saum. Stb. didynamisch, leicht gekrümmt, in der Blkr. eingeschlossen. Std. fadenförmig, kaum halb so lang wie die Stb.; A. kahl mit dickem Konnektiv, das oben einen Schopf von Haaren trägt. Diskus ziemlich groß, polsterförmig. Frkn. sitzend mit ∞ in 4 Reihen stehenden Sa. Kapsel linealisch bis länglich, rundlich, scheidewandspaltig aufspringend mit dicken, holzigen, rauhen Klappen

und geflügelten S. — Hoher Kletterstrauch mit dünnen Zweigen. B. dekussiert, gestielt, teils zusammengesetzt mit endständiger Ranke, teils gedreit. Bl.stand traubig.

1 Art, *Ch. splendens* Hassler, in Paraguay.

Die Gattung unterscheidet sich von *Bignonia* durch die in 4 Reihen angeordneten Samenanlagen, die stielrunde dickschalige Kapsel und die traubige Infloreszenz. Von *Macfadyena*, der sie gleichfalls nahe steht, weicht sie durch den abgestutzten Kelch sowie ebenfalls durch die Beschaffenheit der Kapsel ab.

S. 229 hinter 47. **Dolichandra** Cham. füge hinzu:

47a. **Paradolichandra** Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII. (1907) 718. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. breit-glockig, halb so lang wie die Blkr., aufgeblasen mit 5 Zipfeln, dieselben entweder annähernd gleich groß oder die beiden seitlichen bis zur Spitze miteinander verwachsen und der K. dann scheinbar 3-lappig. Blkr. röhrig-trichterförmig, außen kahl, innen etwas behaart, mit langer Röhre und kurzen Zipfeln. Stb. 4, didynamisch, etwas über dem Grunde der Blkr.röhre in gleicher Höhe angeheftet, eingeschlossen, leicht gekrümmt; A. mit spreizenden Theken und etwas verlängertem Konnektiv. Std. ziemlich lang, fadenförmig. Diskus doppelt, im oberen Teil polsterförmig, im unteren Teil etwas breiter. Frkn. sitzend, länglich, etwas zusammengedrückt, mit 4 deutlichen Längsriefen, am Grunde kahl, verschmälert, nach oben hin allmählich in den Gr. übergehend. Gr. in der Blkr. eingeschlossen; N. mit 2 verkehrt-eiförmigen, stumpfen Abschnitten. Sa. aufrecht, in jedem Fruchtknotenfach in 4—5 Reihen zu je 20—24 Sa. angeordnet. Kapsel wahrscheinlich 4-klappig, lokulizid. Hochkletternde Sträucher. B. dekussiert, zusammengesetzt, mit endständiger, dreiteiliger, krallenartiger Ranke; Blättchen kurz gestielt, ganzrandig. Bl. groß, ansehnlich, in kurzen axillären, dekussierten Rispen mit bald abfallenden Brakteen und Brakteolen.

1 Art, *P. Chodatii* Hassler, in Paraguay.

Die Gattung ist vor allem ausgezeichnet durch den doppelten Diskus, den aufgeblasenen Kelch und die krallenartigen Ranken.

S. 248 hinter 93. **Crescentia** L. füge hinzu:

93a. **Neotuerckheimia** Donn. Smith in Bot. Gazette XLVII. (1909) 258. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. lederig, kahl, anfangs geschlossen, nachher ungleichmäßig in 2 eiförmige Zipfel gespalten. Blkr. unterhalb der Mitte röhrenförmig bis glockig, von der Mitte an gebogen, mit schiefem, kaum gelapptem, fein gezähntem Saum. Stb. 4, didynamisch, in der Blkr.röhre eingeschlossen, etwas über dem Grunde der Blkr.röhre angeheftet, mit dünnen Filamenten und länglichen A. Diskus polsterförmig. Frkn. kegelförmig mit 8 kantigen Längsrippen, vollkommen 1-fächerig mit 2 wandständigen Plazenten und ∞, in mehreren Reihen stehenden Sa. Gr. kantig mit 2-lappiger N. — Kahle Bäume. B. groß, fast sitzend, einzeln oder in Büscheln zu 3, verkehrt-lanzettlich, zugespitzt. Blütenstände kurz, endständig oder axillär mit zahlreichen, linealischen bis lanzettlichen Brakteen.

2 Arten, *N. megallophylla* Donn. Smith in Guatemala und *N. gonoclada* Donn. Smith in Costa Rica.

Pedaliaceae.

S. 253 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

A. Engler, *Pedaliaceae* africanae III, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 228—229. — O. Stapf, *Pedaliaceae*, in Fl. trop. Afr. IV. (1906) 538—570.

S. 264 hinter 12. **Pretrea** J. Gay schalte ein:

12a. **Pretreothamnus** Engl. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 228. — Bl. 5-zählig. K. tief 5-teilig, mit drüsigen, dicht behaarten Abschnitten. Blkr. ganz unten kahl, sonst dicht drüsig behaart, schief glockenförmig mit ungleichen, mehr oder weniger halbkreisförmigen Abschnitten. Stb. 4, die Filamente dünn, dem untersten Teil der Blkr. angewachsen, die längeren etwas länger als die Hälfte der Blkr., A. in der Mitte befestigt, tief 2-teilig mit in eine kleine Spitze verlängertem Konnektiv. Frkn. kurz eiförmig, dicht behaart, später warzig, 4-fächerig, in jedem Fach mit 3 aufsteigenden Sa. Gr. etwa 6-mal so lang wie der Frkn., nach der Spitze hin frei abstehend behaart.

N. länglich-dreieckig. — Strauch mit gegenständigen Zweigen, die jüngeren dicht drüsig behaart, die älteren kahl, rötlichbraun. B. gegenständig, kurz gestielt, länglich, stumpf, am Rande unregelmäßig buchtig gelappt. Bl. groß, an kurzen Stielen einzeln in den Blattachseln, am Grunde mit 2 kleinen, linealischen, stumpfen Vorblättern.

1 Art, *P. rosaceus* Engl., im Somalland.

Leider ist von dieser Gattung noch keine Frucht bekannt und deshalb nur schwer anzugeben, welchen anderen Gattungen sie näher stehen mag. In den Blättern ähnelt sie *Pretrea*, während der schon in der Jugend 4-fächerige Frkn. an *Josephinia* erinnert.

Martyniaceae.

S. 265 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

V. Sterki, Some notes on *Martynia*, in Ohio Nat. VI. (1905) 444—447. — J. A. Harris, Syncarpie in *Martynia lutea*, in Torreya VI. (1906) 25—28.

Acanthaceae.

S. 274 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

A. Vrgoç, O anatomijskoj gradi teste nekih Acanthaceja, in Gl. Nav. Dr. Zagreb XVIII. (1906) 8—22. — R. H. Beddome, *Acanthaceae*; with annoted list of the species known to have been in Cultivation, in Journ. Roy. Hort. Soc. London XXIV. (1908) 54—96. — C. B. Clarke, *Acanthaceae*, in King and Gamble, Materials for a Flora of the Malayan Peninsula, in Journ. As. Soc. Bengal LXXIV. (1908) 626—698. — Van Tieghem, Relation entre la production des cystolithes et la conformation de la région stilique du petiole dans la nouvelle famille des Acanthacées, in Journ. de Botanique 2. sér. I. (1908) 25—28. — Van Tieghem, Structure du pistill et de l'ovule du fruit et de la graine des Acanthacées, in Ann. Sci. Nat. 9. sér. VII. (1908) 1—24. — Van Tieghem, Structure de l'ovule et direction de l'embryon dans la graine des Acanthacées, in Journ. de Botanique 2. ser. I. (1908) 1—11. — R. Benoist, Recherches sur la structure et la classification des Acanthacées de la tribu des Barlériées (Lille, 1912) 108 S.

S. 291 bei 9. **Thunbergia** L. f. bemerke:

Van Tieghem, Restauration du genre *Hexacentris* dans la famille nouvelle des Thunbergiacées, in Ann. Sci. Nat. 9. sér. VII. (1908) 111—116. — Die bisher als Sektion zu *Thunbergia* L. f. gestellte Gattung *Hexacentris* Nees wird wieder als eigne Gattung neben *Thunbergia* hergestellt und mit letzterer zusammen zum Vertreter einer besonderen Familie der **Thunbergiaceae** erhoben.

S. 303 hinter 38. **Hemigraphis** Nees füge ein:

38a. **Stenothyrsus** C. B. Clarke in Journ. As. Soc. Bengal LXXIV. 2. (1907) 650. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. tief 5-teilig mit schmalen, linealischen Abschnitten. Blkr. mit zylindrischer, in der oberen Hälfte schmal glockenförmiger Röhre und abgerundeten Zipfeln. Stb. 4, annähernd gleich lang mit kahlen Filamenten und länglichen, mit einer freien, weichen Spitze versehenen A.; Pollen kugelig mit etwa 20 feinen, längs verlaufenden Rippen. Gr. dünn, schwach behaart mit einem langen linealischen und einem kurzen, unterdrückten Narbenschenkel. Frkn. länglich bis elliptisch, 2-fächerig. Kapsel schmal ellipsoidisch, kahl, vom Grunde an S. enthaltend; S. eiförmig, zusammengedrückt. — Kr. mit verkehrt-eiförmigen bis lanzettlichen, zugespitzten, ganzrandigen, lang gestielten, kaum behaarten Blättern. Bl. blau, kurz gestielt in langen, endständigen, vielblütigen, zusammengesetzten, fast völlig kahlen Rispen mit kleinen, schmalen, grannenähnlichen Brakteen.

1 Art, *St. Ridleyi* C. B. Clarke, in Perak.

Die Gattung unterscheidet sich von *Hemigraphis* vor allem durch die Form des Blütenstandes.

S. 305 hinter 42. **Strobilanthes** Bl. füge ein:

42a. **Acanthopale** C. B. Clarke in Journ. As. Soc. Bengal LXXIV. 2. (1907) 658. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. tief 5-teilig mit schmalen, meist linealischen, annähernd gleich großen Abschnitten. Blkr. mit zylindrischer, oben etwas glockiger Röhre und mehr oder weniger abgerundeten Zipfeln. Stb. 4 didynamisch mit kahlen, fadenförmigen

Filamenten und länglichen, oft mit einer feinen weichen Spitze versehenen A.; Pollen kugelig, fein stachelig ohne Rippen. Frkn. 2-fächerig mit 2 Sa. in jedem Fach. Gr. dünn mit ungleichen Narbenschenkeln, der eine lang, der andere unterdrückt. Kapsel unten schmal und steril, oben keulenförmig erweitert und mehrere zusammengedrängte S. einschließend. — Kräuter oder Halbsträucher mit gegenständigen, gestielten Blättern. Bl. in lockeren Rispen oder zu mehreren in dichtblütigen, zu Rispen angeordneten Knäueln.

Etwa 20 bisher meist zu *Strobilanthes* gestellte Arten, 8 davon im tropischen Afrika und auf Madagaskar, die übrigen im vorderindischen und im malayischen Gebiet.

Die Gattung ist von *Strobilanthes* durch den ungerippten, fein bestachelten Pollen verschieden.

S. 308 bei 55. **Ruellia** L. bemerke:

R. Steiner, Über Intumeszenzen bei *Ruellia formosa* Andr. und *Aphelandra Porteana* Mor., in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXIII. (1905) 105—113.

S. 308 hinter 55. **Ruellia** L. füge hinzu:

55a. **Aporuellia** C. B. Clarke in Journ. As. Soc. Bengal LXXIV. 2. (1907) 649. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. tief 5-spaltig mit schmalen linealischen Abschnitten. Blkr. mit zylindrischer Röhre und mehr oder weniger abgerundeten Zipfeln. Stb. 4, didynamisch, mit kahlen Filamenten und länglichen ziemlich gleichmäßigen A.; Pollen kugelig mit feinen Wärzchen oder Papillen oder ganz fein gekörnelt. Frkn. kahl, 2-fächerig, mit 3—10 Sa. in jedem Fach; Gr. behaart mit ungleichen Narbenschenkeln, der eine lang, linealisch, der andere fast ganz unterdrückt. Kapsel mehr oder weniger keulenförmig. S. eiförmig, zusammengedrückt. — Kräuter mit gegenständigen, ungeteilten, gestielten, dreieckigen bis eiförmigen Blättern. Bl. in kleinen axillären Büscheln, die bisweilen zu einer längeren Ähre angeordnet sind, mit länglichen bis eiförmigen oder verkehrt-eiförmigen, blattähnlichen Brakteen.

Mehrere bisher meist zu *Ruellia* gestellte Arten in Südostasien, auf Sumatra und der malayischen Halbinsel.

Die Gattung schließt sich sehr nahe an *Ruellia* an, unterscheidet sich aber doch durch die andere Beschaffenheit des Pollens.

S. 313 hinter 62. **Crabbea** Harv. füge hinzu:

62a. **Warpuria** Stapf in Kew Bull. (1908) 260. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. dünn, häutig, 5-teilig mit schmalen Abschnitten, die 3 oberen fast bis zum Grunde frei, die beiden unteren bis zur Mitte verwachsen, sonst gleich. Blkr. mit zylindrischer, gerader, in der Mitte oder etwas über der Mitte leicht zusammengezogener Röhre; Zipfel klein abgerundet, ungleich verwachsen. Stb. 4, gleichlang, etwas über der Mitte der Blkr.röhre angeheftet, Filamente frei, A. länglich pfeilförmig, am Rücken befestigt, mit gleich großen Fächern; Pollenkörner kugelig, netzig-grubig-punktiert. Diskus ringförmig. Frkn. 2-fächerig mit 2 Sa. in jedem Fach. Gr. fadenförmig, N. 2-lappig mit rundlichen Lappen, von denen der obere größer ist. Kapsel länglich, im oberen Drittel in einen langen Schnabel verschmälert, 4 seidig behaarte S. einschließend. — Mehrjähriges, niedriges, vom Grund an verzweigtes Kraut. B. gegenständig, genähert, kurz gestielt, länglich bis lanzettlich, ganzrandig oder undeutlich gezähnelt. Bl. klein, weiß, in dichten, vielblütigen, axillären, lang gestielten, kopfförmigen Cymen stehend; jede Blüte von 4 krautigen, rauhhaarigen Brakteolen umgeben.

1 Art, *W. clandestina* Stapf, auf Madagaskar.

Von *Crabbea* durch die Gestalt der Laubblätter, die gestielten Blüten und die Brakteolen am Grunde der einzelnen Blüten verschieden.

S. 319 hinter 74. **Crossandra** Salisb. füge ein:

74a. **Crossandrella** C. B. Clarke in Kew Bull. (1906) 251. — Bl. zwitterig. K. bis zur Basis 4-teilig, der oberste Abschnitt eiförmig, oben etwas ausgerandet, der unterste elliptisch, ganzrandig, die beiden seitlichen Abschnitte kürzer als die anderen, linealisch. Blkr. klein mit länglicher zylindrischer Röhre, Saum 5-lappig, einseitig ausgebildet, den K. etwas überragend. Stb. 4 mit kurzen, kahlen Filamenten; A. ein-

fächerig mit länglich-linealischen Theken; Pollen linear-länglich, in der Mitte schwach zusammengezogen, an jeder Spitze quadratisch, der Länge nach gerippt mit 2 Poren. — Strauch mit länglichen, beiderseits verschmälerten, ganzrandigen Blättern. Blüten in endständigen, schwach behaarten, 10-blütigen lockeren Ähren mit kleinen lanzettlichen Brakteen und 2 etwas größeren, elliptischen Vorblättchen.

1 Art, *C. laxispicata* C. B. Clarke, im tropischen Afrika in Uganda.

Die Gattung ist von *Crossandra* durch den 4-teiligen Kelch und den Blütenstand verschieden, der mehr an *Sclerochiton* erinnert.

74b. **Stenandriopsis** Sp. Moore in Journ. of Bot. XLIV. (1906) 153. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. bis zum Grunde 5-teilig, die einzelnen Abschnitte ziemlich breit, lanzettlich, stumpf, der oberste größer als die übrigen. Blkr. klein, krugförmig, Röhre eng, nach oben hin etwas verbreitert und gebogen; Saum 5-lappig, die einzelnen Lappen gleich groß oder der unterste etwas kleiner. Stb. 4, didynamisch, unterhalb des Schlundes der Blkr. angeheftet, eingeschlossen, mit kurzen Filamenten; A. untereinander zusammenhängend, 1-fächerig; Pollenkörner kugelig, leicht zusammengedrückt, glatt, mit einem Längsspalt. Gr. kahl, in der Blkr.röhre eingeschlossen mit 2 kurzen, rhombischen Ästen. Frkn. länglich-verkehrt-eiförmig mit 2 Sa. in jedem Fach. Kapsel dick, länglich, abgestumpft; S. eiförmig bis länglich, glatt oder an der Spitze etwas rauh. — Kl. Strauch mit schmal elliptischen, kurz gestielten, ganzrandigen Blättern. Bl. klein, sitzend, in eine kurze, endständige, wenigblütige, zweireihige Ähre angeordnet. Brakteen und Brakteolen klein, länglich-eiförmig, stumpf.

1 Art, *St. Thompsoni* Sp. Moore, auf Madagaskar.

Die Gattung unterscheidet sich von *Crossandra* durch die zweireihig angeordneten Blüten, die kleinen Brakteen, den etwas flach gedrückten Pollen und die glatten Samen. Von *Stenandrium*, dem sie in der Form des Blütenstandes ähnlich sieht, weicht sie im Habitus, sowie in der Beschaffenheit des Pollens und der Samen ab.

S. 326 an 93. **Asystasia** Bl. schließe an:

93a. **Styasasia** Sp. Moore in Journ. Linn. Soc. XXXVII. (1905) 195. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. 5-teilig mit schmalen, annähernd gleich großen Abschnitten. Blkr. mit ziemlich langer, nach oben hin etwas verbreiterter Röhre und zweilippigem Saum. Stb. 4, didynamisch, über der Mitte der Blkr.röhre angeheftet, eingeschlossen; Filamente am Grunde etwas verbreitert und dort ganz kurz zu je 2 verwachsen; A. 2-fächerig, die beiden Theken einander gleich, beide am Grunde etwas zugespitzt, die eine etwas höher stehend als die andere. Pollen in Form von Rahmenpollen. Frkn. mit 2 Sa. in jedem Fach. Gr. oben stumpf. Kapsel schmal-eiförmig, in einen zylindrischen Basalteil verschmälert. — Kraut oder Halbstrauch. Bl. kurz gestielt in eine endständige Rispe zusammengedrängt mit kleinen Brakteen und Brakteolen.

1 Art, *S. africana* Sp. Moore, in Westafrika, in Angola und mit einer Varietät *parviflora* in Ostafrika am Viktoria Nyansa.

Die Gattung schließt sich eng an *Asystasia* an, weicht aber durch die zweilippige Blumenkrone von dieser ab.

S. 330 hinter 109. **Ptyssiglottis** P. And. füge ein:

109a. **Hallieracantha** Stapf in Journ. Linn. Soc. XXXVIII. (1907) 8. — Bl. zwitterig, zygomorph. K. fast bis zum Grunde 5-teilig, sehr selten 5-zähnig mit gleich großen, linealischen oder pfriemlichen Abschnitten. Blkr. zweilippig; Röhre meist 3—5 mal so lang, seltener nur 2 mal so lang wie der Saum, in der unteren Hälfte mehr oder weniger zylindrisch, in der oberen allmählich breiter werdend; Oberlippe aufgerichtet, ausgerandet oder kurz 2-lappig; Unterlippe 3-lappig, die einzelnen Lappen gleich lang, die beiden seitlichen länglich bis eiförmig, der mittlere etwas breiter. Stb. 2, der Mitte der Blkr.röhre oder etwas höher angeheftet, die Blkr.röhre kaum überragend; Filamente kahl, A. 2-fächerig mit länglichen, parallelen, gleich großen oder seltener ungleich großen Theken; Pollen ellipsoidisch mit 3 Poren. Std. fehlend. Diskus ringförmig oder kurz röhrenförmig. Frkn. kahl oder spärlich papillös; Fächer mit je 2 Sa. Gr. kahl, fadenförmig mit punktförmiger oder etwas verbreiterter N. Kapsel länglich,

zugespitzt mit linsenförmigen S. — Aufrechte oder niederliegende Kräuter mit einfachen oder verzweigten Stengeln und gleichartigen oder ungleichartigen Blättern. Blütenstände axillär oder pseudoterminal, meist dichotomisch verzweigt, die einzelnen Zweige an den Enden 1- oder 2-blütige Dichasien tragend. Bl. klein, weiß oder gelb.

19 Arten, eine davon auf den Philippinen, die übrigen auf Borneo.

Die Gattung schließt sich nahe an *Ptyssiglottis* an, mit der bisher die meisten ihrer Arten vereinigt wurden. Sie unterscheidet sich aber von dem Typus dieser Gattung durch die andere Beschaffenheit der Blütenstände, die Form der Blumenkrone, die höhere Insertion der Staubblätter sowie den ellipsoidischen, nicht kugeligen Pollen.

S. 333 hinter 114. **Hypoestes** R. Br. füge hinzu:

114a. **Amphiestes** Sp. Moore in Journ. of Bot. XLIV. (1906) 223. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. zweilippig, die Oberlippe dreinervig, oben mit 3 kurzen Zähnchen, die Unterlippe zweispaltig, beide Lippen am Grunde miteinander verwachsen. Blkr.röhre gerade, nach oben hin allmählich verbreitert, Saum 2-lippig, die Oberlippe schmal aufgerichtet, ungeteilt, die Unterlippe breit, dreispaltig. Stb. 2, dem Schlunde der Blkr.röhre angeheftet, etwas hinausragend; A. 1-fächerig mit Spangenpollen. Std. fehlend. Diskus niedrig. Gr. fadenförmig, die Oberlippe der Blkr. kaum überragend, an der Spitze kurz 2-spaltig. Frkn. 2-fächerig mit 2 Sa. in jedem Fach. Kapsel länglich-eiförmig mit 4 ziemlich glatten S. — Niedriger, drüsig-behaarter Halbstrauch mit aufrechtem Stamm. B. dünn häutig, elliptisch, am Grunde in den kurzen B.stiel verschmälert, ganzrandig. Bl. klein, sitzend oder an den Enden kurzer Zweige, eine endständige, lockere, verzweigte Rispe bildend. Brakteen klein, lanzettlich oder linealisch. Brakteolen 4, paarweise einander gegenüberstehend, die inneren mit den beiden Kelchlippen alternierend, eine Art Hüllkelch bildend.

1 Art, *A. glandulosa* Sp. Moore, in Nord-Madagaskar.

Die Gattung weicht von *Hypoestes* und anderen näher verwandten Genera vor allem durch den tief zweilippigen Kelch und die 4 dicht darunter stehenden, eine Art Hüllkelch bildenden Brakteolen ab.

S. 335 hinter 120. **Odontonema** Nees füge ein:

120a. **Diateinacanthus** Lindau in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 369. — Bl. zwitterig, 5-zählig, schwach zygomorph. K. kurz 5-lappig. Blkr.röhre über der Basis zusammengezogen, nach oben hin allmählich und etwas schief verbreitert; die Zipfel annähernd gleich groß, dreieckig, abgerundet, die beiden vorderen etwas höher hinauf miteinander verwachsen als die übrigen. Stb. 2, in der Blkr.röhre eingeschlossen mit kurzen, behaarten Filamenten; A. stumpf, 2-fächerig, die beiden Fächer gleichhoch angeheftet, mit Rahmenpollen. Std. fehlend. Diskus klein. Frkn. länglich, behaart; Gr. mit kurz 2-lappiger N. — Strauch mit runden, weichhaarigen Zweigen. B. kurz gestielt, länglich, beiderseits zugespitzt, oben kahl, unten weichhaarig. Bl. kurz gestielt in endständigen, sparrigen, wenigblütigen Rispen, die nur wenige, fast rechtwinklig abstehende Zweige besitzen, mit kleinen Brakteen und Brakteolen.

1 Art, *D. hondurensis* Lindau, in Honduras.

Von allen Gattungen der *Odontoneminae*, die keine Staminodien und gleich hoch angeheftete Antherenfächer besitzen, unterscheidet sich *Diateinacanthus* durch die sparrigen, wenigblütigen, fast senkrecht verzweigten Rispen.

S. 339 hinter 136. **Rhinacanthus** Nees schalte ein:

136a. **Polytrema** C. B. Clarke in Journ. As. Soc. Bengal LXXIV. 2. (1907) 692. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. tief 5-spaltig mit schmalen, linealischen oder fast borstenförmigen Abschnitten. Blkr. klein, 2-lippig mit kurzer, oben etwas verbreiterter Röhre und mehr oder weniger abgerundeten Zipfeln. Stb. 2 mit dünnen, fadenförmigen Filamenten und länglichen, am Grunde etwas zugespitzten, aber nicht geschwänzten A., von den beiden Antherenhälften die eine etwas höher stehend als die andere; Pollen kugelig oder undeutlich 3-kantig bis kugelig, ohne oder mit sehr undeutlichen Längsstreifen, mit glatter oder ganz fein und gleichmäßig gekörnelter Oberfläche und 4 feinen Stacheln. Frkn. 2-fächerig mit je 2 Sa. in jedem Fach. Kapsel am Grunde ver-

schmälert mit 4 S. — Zierliche Halbsträucher mit gegenständigen, gleichmäßigen oder ungleichmäßigen Blättern. Bl. in kleinen, wenigblütigen, axillären Cymen mit winzigen Brakteen.

4 Arten, 3 davon in Perak, 1 auf den Philippinen.

Von *Rhinacanthus* durch die Struktur des Pollens und die Form der Antheren verschieden.

136b. **Cephalacanthus** Lindau in Fedde, Rep. I. (1905) 158. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. mit 5 kurzen, lanzettlichen, spärlich behaarten Abschnitten. Blkr. mit kurzer, zylindrischer Röhre und zweilippigem Saum, die Unterlippe 3-lappig, die Oberlippe dreieckig, an der Spitze mit 2 kleinen Zähnen. Stb. 2 mit kurzen, kahlen Filamenten; A. mit 2 übereinander gestellten, stumpfen Theken; Spangenpollen mit je 3 Poren. Frkn. niedrig mit dünnem Gr. Kapsel spärlich behaart oder an der Spitze kahl, in der unteren Hälfte stielartig zusammengezogen mit 4 linsenförmigen S. — Niedriger Str. mit kahlen oder in der Jugend weichhaarigen Zweigen. B. dünn, kurz gestielt, länglich-lanzettlich, an den Nerven behaart. Bl. fast sitzend in axillären, sehr stark zusammengezogenen, kopfigen, kurz gestielten, wenigblütigen Infloreszenzen mit kleinen, spärlich behaarten, runden Brakteen und Brakteolen.

1 Art, *C. maculatus* Lindau, in Peru in der Provinz Loreto.

Die Gattung unterscheidet sich von *Rhinacanthus* und den übrigen *Odontoneminae* durch die eigentümlichen kopfigen Blütenstände.

S. 341 bei 147. **Fittonia** Coem. bemerke:

J. Stuchlik, Diagnoses specierum generis *Fittoniae*, in Fedde, Repert. XI. (1912) 61—62. — Es werden 3 Arten unterschieden.

S. 342 hinter 150. **Poixilacanthus** Lindau füge hinzu.

150a. **Oreothyrsus** Lindau in Schum et Lauterbach, Nachtr. z. Flora d. deutsch. Schutzgeb. in d. Südsee (1905) 388. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. 5-teilig mit mehr oder weniger länglichen Abschnitten. Blkr. klein mit kurzer, zylindrischer Röhre und zweizähniger Oberlippe und dreilappiger Unterlippe. Stb. 2 mit dünnen, kurzen, unterhalb dem Schlunde befestigten Filamenten und A. mit gleich hoch stehenden Theken; Pollen kugelig mit 8 gleichmäßig verteilten Poren und etwas grubiger Oberfläche. Frkn. klein mit kurzem Gr. Kapsel unten stielartig verschmälert mit 4 kleinen, etwas warzigen S. — Kr. mit dünnen, kahlen oder weichhaarigen Stengeln. B. kurz gestielt mit länglichen bis keilförmigen, zugespitzten Spreiten. Bl. klein, in sehr zarten, lang gestielten, zymösen, sehr lockeren Blütenständen, die ein oder mehrere Male dichotom verzweigt sind und dann in Ährchen auslaufen.

2 Arten, *O. pubisepalus* Lindau und *O. glabrisepalus* Lindau, beide in Kaiser-Wilhelmsland auf Neu-Guinea.

Die Gattung ist innerhalb der Gruppe der *Porphyrocominae* vor allem durch die Beschaffenheit der Blütenstände ausgezeichnet.

S. 343 hinter 152. **Chlamydacanthus** Lindau schalte ein:

152a. **Leiophaca** Lindau in Wissensch. Erg. d. deutsch. Zentralafrika-Expedition II. (1912) 307. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit 5 lanzettlichen, spitzen, drüsig behaarten Abschnitten. Blkr.röhre anfangs zylindrisch und gerade, dann am Schlunde verbreitert und schief, am Saum 2-lippig, die beiden oberen Zipfel höher hinauf miteinander verwachsen, dreieckig, die 3 unteren kürzer, ebenfalls dreieckig. Stb. 4, nicht genähert, mit dünnen, kahlen Filamenten und länglichen, stumpfen, zweifächerigen A., deren Theken gleich hoch stehen; Pollenkörner glatt, von der Fläche gesehen flach kreisförmig mit ziemlich dicker Membran und einem Porus im Zentrum jeder Fläche, von den Kanten gesehen schmal ellipsoidisch. Frkn. kahl; Gr. lang mit kopfförmiger, kaum geteilter N. — Spärlich verzweigter Halbstrauch. B. eiförmig, am Grunde allmählich in den B.stiel verschmälert, oben mit schiefer Spitze. Bl. kurz gestielt, in einfachen, seitenständigen, kurz gestielten Ähren, die kürzer als die B. sind. Brakteen klein, linealisch; Brakteolen groß, dicht unter dem Kelch sitzend, eiförmig zugespitzt.

1 Art, *L. purpurea* Lindau, im tropischen Zentralafrika im Gebiet des Aruwimi.

Die Gattung ist am nächsten mit *Chlamydacanthus* verwandt, mit der sie die großen Brakteolen und die 4 Staubblätter gemeinsam hat; sie unterscheidet sich aber von dieser durch den einfachen ährigen Blütenstand und den eigenartigen Pollen.

S. 344 hinter 154. **Isoglossa** Oerst. füge ein:

154a. **Melittacanthus** Sp. Moore in Journ. of Bot. XLIV. (1906) 217. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. tief 5-teilig mit lanzettlichen, gleich großen Zipfeln. Blkr. mit langer, oben etwas verbreiterter Röhre, Saum 2-lippig, die Oberlippe helmförmig 2-spaltig an den seitlichen Rändern zurückgeschlagen, die Unterlippe 3-spaltig, dabei der mittlere Abschnitt etwas breiter als die seitlichen. Stb. 2, der Mitte der Blkr. angeheftet, Filamente fadenförmig, die Blkr.röhre etwas überragend; A. 2-fächerig mit breitem Konnektiv, die eine Theke etwas höher stehend als die andere, beide im Umriß länglich. Pollenkörner etwas zusammengedrückt, im Umriß rundlich, mit einem schmalen ringsum

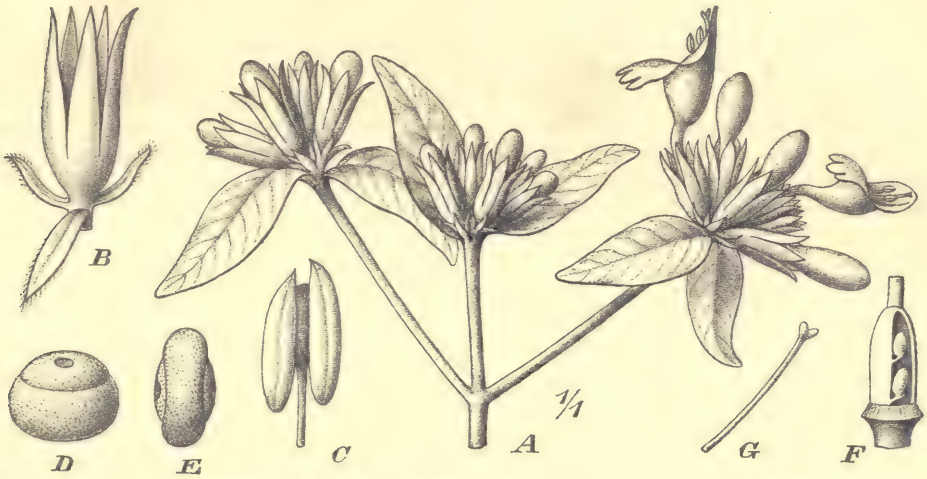

Fig. 20. *Melittacanthus divaricatus* Sp. Moore. *A* Blühender Zweig. *B* Kelch mit Brakteen. *C* Anthere. *D*, *E* Pollen. *F* Fruchtknoten, das eine Fach der Länge nach aufgeschnitten. *G* Griffelende mit Narben.

verlaufenden Gürtel und 2 Poren versehen. Std. fehlend. Diskus kurz untertassenförmig. Gr. fadenförmig mit kopfiger, kurz zweiteiliger N. Frkn. 2-fächerig mit je 2 Sa. Kapsel länglich, im Kelch eingeschlossen; S. 4, zusammengedrückt, 2 fertil, fein warzig, 2 steril, kahl. — Niedriger Strauch mit vierkantigen, auseinander spreizenden Zweigen. B. dünn, häutig, lanzettlich, ganzrandig. Bl. mittelgroß, kurz gestielt in endständigen, sitzenden, wenigblütigen Cymen. Brakteen klein, lanzettlich, zugespitzt. — Fig. 20.

1 Art, *M. divaricatus* Sp. Moore, auf Madagaskar.

Die Gattung ist von *Isoglossa* durch die Beschaffenheit der Infloreszenz und die Gestalt der Blüte verschieden.

S. 351 hinter 166. **Justicia** L. f. füge hinzu:

166a. **Leda** C. B. Clarke in Journ. As. Soc. Bengal. LXXIV. 2. (1907) 690. — *Leptostachya* Nees pr. p. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. tief geteilt mit schmalen, meist linealischen Abschnitten. Blkr. mit zylindrischer oder trichterförmiger Röhre mit zweilippigem Saum. Stb. 2 mit dünnen Filamenten, die beiden Theken getrennt, die obere geschwänzt, die untere ungeschwänzt, entweder in gleicher Höhe parallel nebeneinander stehend oder die untere etwas abspreizend; Pollen ellipsoidisch mit 2 Höckern, daneben mit deutlichen Längsstreifen oder ohne solche. Frkn. 4-fächerig; Gr. kurz 2-teilig. — Kr. mit gestielten, gegenständigen, elliptischen bis eiförmigen oder lanzett-

lichen Blättern. Bl. in lockeren endständigen Rispen, an deren Ästen die Blüten entweder einzeln oder in Knäueln stehen. Brakteen sehr klein.

12 Arten, die bisher teils zu *Justicia*, teils zu *Leptostachya* gestellt wurden, sämtlich im tropischen Südostasien.

Plantaginaceae.

S. 363 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

A. Béguinot e R. Cobau, Osservazioni intorno alla biologia delle germinazione e delle sviluppo nel genere *Plantago*, in Atti Acad. sc. veneto-trentino-istriana IV. (1907) 21—37. — L. Bourdieu, Sur la présence de l'aucubine dans les différentes espèces du genre *Plantago*, in Journ. Pharm. et Chim. XXVI. (1907) 254—266. — S. Patuto, Distribuzione geografica delle Plantaginee, in Riv. Fis. Mat. e Sc. nat. Pisa VIII. (1907) 497—508. — Derselbe, Contributo allo studio della Plantaginee, in Riv. Fis. Mat. e Sc. nat. Pisa VIII. (1907) 509. — A. Béguinot, Il nanismo nel genere *Plantago* e le sue cause, in Nuov. Giorn. Bot. XV. (1908) 205—306. — G. E. Mattei, Posizione naturale delle Plantaginee, in Malpighia XXIII. (1909) 369—379.

S. 368 bei **Keimung** ergänze:

Nach den Untersuchungen von A. Béguinot und R. Cobau, die die Keimung von 38 *Plantago*-Arten aus 10 verschiedenen Sektionen der beiden Untergattungen *Euplantago* und *Psyllium* untersucht haben, geht dieselbe fast stets, günstige Bedingungen vorausgesetzt, leicht und schnell vor sich. Das Würzelchen durchbricht die Mykropyle; die beiden Keimblättchen bleiben oberirdisch, vergrößern sich und ergrünen; gleichzeitig treibt das Würzelchen unweit seiner Spitze zahlreiche kleine Seitenwurzeln. Oberhalb der Keimblätter werden in entsprechender Höhe an dem zunächst noch sehr kurzen Stämmchen die Primordialblätter angelegt, welche den Übergang zu den Stengelblättern bilden. Bei den zu *Euplantago* gehörigen Arten entwickelt sich schon wenige Tage nach der Keimung ein drittes Blatt und nicht lange darauf, diesem gegenüber, ein viertes, die mit den noch folgenden zusammen in Form einer Spirale stehen, während bei *Psyllium* die Blätter gegenständig angeordnet sind. Die ursprünglichen Keimblätter bleiben lange, manchmal noch bis zur Blütezeit erhalten und weisen bei den verschiedenen Arten manche charakteristische Unterschiede auf.

S. 369 bei **Verwandtschaft** bemerke:

Nach S. Patuto (s. o.) sind die *Pl.* am nächsten mit den *Acanthaceae* verwandt und gleichsam als durch Anemophilie verarmte *Acanthaceae* anzusehen; ihr Platz im System wäre mithin an der Seite dieser Familie. Anderer Ansicht ist G. E. Mattei (s. o.), der die *Pl.* an die Rubiaceen und zwar besonders an die Gruppe der *Spermacoceae* anschließt.

Nachträge zu Teil IV, Abteilung 4.

Rubiaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

L. Scotti, Contribuzioni alla biologia fiorale delle Rubiales, in Ann. di Bot. IV. (1906) 145—193. — K. Krause, Über harzsezernierende Drüsen an den Nebenblättern von Rubiaceen, in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVIII. (1909) 446—452. — Derselbe, *Rubiaceae* andinae, in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 342—351. — R. Schlechter u. K. Krause, *Rubiaceae* neocaledonicae, in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) Beibl. n. 92, 36—45. — K. Krause, *Rubiaceae* africanae I, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVIII. (1907) 516—572; *Rubiaceae* africanae II, in Engler's Bot. Jahrb. XLIII. (1908) 129—160; *Rubiaceae* africanae III, in Engler's Bot. Jahrb. XLVIII. (1912) 403—433.

S. 3 bei **Vegetationsorgane** ergänze in dem Abschnitt über Nebenblätter folgendes:

Die bei *R.* so oft beobachtete Abscheidung eines harzigen Sekretes in den Blattknospen erfolgt durch Drüsenzotten, die an den Nebenblättern auftreten und die eingehender von K. Krause (s. o.) untersucht worden sind. Es finden sich diese Drüsenzotten entweder auf der Innenseite am Grunde der Nebenblätter oder die Enden der Stipeln, die dann meist noch mehrfach zerschlitzt sind, werden in drüsige Zotten um-

gewandelt. In beiden Fällen ist ihre Tätigkeit von keiner sehr langen Dauer; stehen sie an der Spitze der Nebenblätter, so fallen sie in den allermeisten Fällen mit dem oberen Teil derselben bald nach Entfaltung der Laubblätter ab, finden sie sich auf der Innenseite am Grunde der Stipeln, so fallen sie hier zwar ihrer tiefen Insertion halber gewöhnlich nicht ab, schrumpfen aber auch hier bald zusammen und werden völlig funktionslos. Der anatomische Bau der Drüsenzotten ist innerhalb der ganzen Familie ein sehr gleichmäßiger. Der äußeren Form nach sind sie lang gestreckt, kegelförmig bis fast fingerförmig, oben ziemlich stark zugespitzt, unten in einen kurzen Stiel auslaufend. Im Innern lassen sie zwei scharf geschiedene Schichten erkennen, außen eine einreihige, von einer dünnen Kutikula überzogene Schicht regelmäßiger, länglicher, palissadenartiger Zellen, innen ein aus mehr isodiametrischen Zellen bestehendes Gewebe, das sich nach unten in den Stiel und weiter in das Gewebe der Nebenblätter fortsetzt. Leitbündel treten mit ihren Endungen niemals in die Drüsenzotten ein. Die Sekretion des Harzes erfolgt immer subkutikular; entweder wird der obere Teil der Kutikula haubenartig als Ganzes in die Höhe gehoben oder aber durch einen Riß zersprengt und dann die einzelnen Abschnitte nach außen umgeschlagen. Was das Vorkommen der Sekretzellen innerhalb der ganzen Familie betrifft, so ist dasselbe ein sehr gleichmäßiges, da sie bisher in allen Gruppen nachgewiesen werden konnten. Sie fehlen nur bei der letzten Gruppe der Rubiaceen, bei den *Galieae*, deren Nebenblätter laubblattartig entwickelt sind; dafür treten hier hin und wieder in der Epidermis der Blattunterseite große, harzige Sekretzellen auf, die als pelluzide Punkte wahrnehmbar sind.

Nachtrag III, S. 326 bei 1a. **Picardaea** Urb. füge hinzu:

1a. **Picardaea** Urb. Symb. ant. III. (1903) 376 et VII. (1912) 391. — Kapsel eiförmig oder verkehrt-eiförmig, 10-rippig, oben flach, mit lederigem Exokarp und hartem, holzigem, innen glänzendem Endokarp, vom Grunde nach der Spitze zu fachspaltig aufspringend, die beiden Gr. an der Spitze noch lange zusammenhängend, zuletzt auch da auseinanderspringend. Plazenten vom Grunde der Kapsel bis fast zur Spitze hin reichend und allmählich verbreitert, in der Mitte etwas gerieft, auf der Oberfläche dicht gekörnelt. S. sehr zahlreich, sehr dicht zusammengedrückt, von verschiedener Form, die meisten quadratisch oder dreieckig, ungeflügelt, mit häutiger, netziger Schale; Endosperm fleischig. Embryo zylindrisch mit eiförmigen Kotyledonen.

2 Arten, *P. haitiensis* Urb. auf Haiti und *P. cubensis* (Griseb.) Britton auf Cuba.

S. 24 bei 16. **Oldenlandia** Plum. füge hinzu:

Sekt. *Conostomium* Stapf in Journ. Linn. Soc. XXXVII. (1906) 517. — Bl. axillär; Blkr. mit sehr langer, schmaler Röhre. Frkn. oben kegelförmig ausgezogen. Kapsel gerippt, an der Spitze mit 4 schmalen Zähnen aufspringend. — 2 Arten im tropischen Afrika.

S. 31 bei 40. **Clarkella** Hook. f. bemerke:

F. N. William, On the Genus *Clarkella*, in Journ. of Botany XLIV. (1908) 377.

S. 34 hinter 45. **Rondeletia** Plum. schalte ein:

45a. **Acrobotrys** K. Schum. et K. Krause in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 316. — Bl. zwitterig, 4-zählig, aktinomorph. K. mit 4 breiten eiförmigen Abschnitten. Blkr. krugförmig, Röhre außen spärlich behaart, innen am Schlunde dicht zottig, Zipfel in der Knospenlage gedreht, eiförmig, stumpf, abstehend, kürzer als die Röhre. Stb. 4, der Mitte der Blkr.röhre angeheftet mit dünnen, sehr kurzen Filamenten und länglichen, eingeschlossenen A. Gr. dünn, fadenförmig, fast so lang wie die Blkr., oben kurz 2-lappig. Frkn. kugelig, 4-fächerig, in jedem Fach mit wenigen, zentralwinkelständigen Sa. Fr. 4-lappig, bei der Reife in 4 am Rücken abgerundete Kokken zerfallend, in jeder Kokke 5—6 etwas kantige, fein grubig punktierte S. — Niedriger Strauch mit dünnen, dekussierten, oben fein rostbraun behaarten, unten kahlen Zweigen. B. gegenständig, kurz gestielt, länglich bis länglich-eiförmig. Nebenb. dreieckig, abfällig. Bl. klein, fast sitzend, zu wenigen in kurzen, endständigen, oft etwas nickenden Trauben. — Fig. 21.

1 Art, *A. discolor* K. Schum. et K. Krause, in den Anden Columbiens bei Popayan um 1800—2500 m ü. M.

Die Gattung kann in ihren Blütenmerkmalen nur mit *Rondeletia* verglichen werden, weicht aber von dieser durch den 4-fächerigen Fruchtknoten und die tetrakokke Frucht ab.

Fig. 21. *Acrobotrys discolor* K. Schum. et K. Krause. *A* Blühender Zweig. *B* Einzelknospe. *C* Korolla aufgeschnitten. *D* Reife Frucht. *E* Fruchtknoten im Querschnitt.

S. 36 hinter 48. **Pallasia** Klotzsch schalte ein:

48a. **Pteridocalyx** Wernham in Journ. of Bot. XLI. (1911) 317. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K. mit länglicher oder schmal trichterförmiger Röhre und 5 ausdauernden lineallanzettlichen Zipfeln, von denen der eine sehr oft in eine blattartige, gestielte Spitze verlängert ist. Blkr. mit langer, schmal-zylindrischer, außen seidig behaarter Röhre und ziemlich breiten, eiförmigen, kahlen oder spärlich behaarten, in der Knospe gedrehten Zipfeln. Stb. 5, Filamente kurz, am Grunde der Blkr.röhre befestigt; A. linealisch, am Rücken befestigt. Diskus ringförmig. Frkn. 2-fächerig mit ∞ Sa. Gr. kahl, fadenförmig mit 2 etwas zusammengedrückten N. Kapsel klein, schmal, länglich, scheidewandspaltig aufspringend mit zahlreichen, kleinen, grubig punktierten, kugeligen S. — Strauch oder Baum mit runden, in der Jugend behaarten Zweigen. B. häutig, gestielt, elliptisch bis lanzettlich, lang zugespitzt. Nebenb. bald abfallend, am Grunde ziemlich breit, oben in 2 dreieckige Zähne geteilt. Bl. klein, sitzend, in einseitigen, korymbösen, endständigen, lockeren, ziemlich lang gestielten Cymen mit kleinen, abgestutzten Brakteen.

1 Art, *P. Appunii* Wernham, in Demerara.

Von *Pallasia* durch die gedrehte Knospenlage der Blumenblätter und die gespaltenen Nebenblätter verschieden.

S. 50 bei 77. **Corynanthe** Welw. bemerke:

In einer Arbeit von L. Beille, Contribution à l'étude des genres *Corynanthe* Welw. et *Pausinystalia* Pierre, in Act. Soc. Linn. Bordeaux LXI. (1906) 129—132, werden die beiden westafrikanischen Arten *Corynanthe yohimbe* K. Sch. und *C. microceras* K. Sch. von *Corynanthe* abgetrennt und zusammen mit einer neuen im Kongogebiete vorkommenden dritten Art, *P. Trillesii* Beille, zu einer neuen Gattung *Pausinystalia* Pierre erhoben, deren Diagnose folgenderweise gegeben wird.

77a. **Pausinystalia** Pierre ex Beille in Act. Soc. Linn. Bordeaux LXI. (1906) 130. — Bl. zwitterig, 4—5-zählig. K. mit eiförmiger Röhre und 4—5 klappigen, eiförmigen bis lanzettlichen, innen bärtig behaarten, ausdauernden Abschnitten. Blkr. krugförmig bis

glockenförmig, Röhre sehr kurz, zylindrisch, bisweilen stark verbreitert und fast kugelig, Zipfel 4—5 in der Knospenlage klappig, eiförmig, konkav, mit kurzem, geradem oder zurückgebogenem, rundlichem, linealischem Anhängsel. Stb. 4—5, z. T. eingeschlossen, Filamente breit, sitzend, A. am Rücken befestigt, eiförmig bis lanzettlich, oben geschwänzt, unten herzförmig ausgerandet. Diskus kaum sichtbar. Frkn. vollkommen unterständig, 2-fächerig, in jedem Fach mit einer Plazenta und 3—4 Reihen von aufsteigenden Sa. Gr. stielrund, in der Blkr. eingeschlossen, etwa bis zum Grunde der A. reichend, oben verdickt und deutlich 2-teilig mit kurzen papillösen Ästen. Kapsel länglich, scheidewandspaltig aufspringend. S. zusammengedrückt, länglich, beiderseits geflügelt mit reichlichem Nährgewebe; E. mit elliptischen, beiderseits verschmälerten Kotyledonen. — Große Bäume mit 3-zähligen Blattquirlen und abfälligen, eiförmigen bis lanzettlichen Nebenb. Bl. sitzend, kopfig zusammengedrängt, endständige oder achselständige Rispen bildend.

3 Arten in Kamerun, Gabun und im Kongogebiet.

S. 51. bei 84. **Coptospelta** Korth. schalte ein:

Untergatt. *Lindeniopsis* Valeton in Versl. Gew. Verg. Wis-en. Natuurk. Afd. K. Akad. Wet. Amsterdam, XVII. 1. (1908) 126. — K. mehr als doppelt so lang wie der Frkn., bis zum Grunde geteilt, mit aufrechten, lanzettlichen, spitzen Zipfeln. Kronenröhre schlank, länger als die freien Abschnitte, am Schlunde kahl. A. länglich, kahl, am Grunde 2-spaltig. N. groß, keulenförmig. — Kleiner aufrechter Strauch mit steifen, lederigen Blättern und wenigblütigen, endständigen oder auch axillären Cymen.

1 Art, *C. Hammi* Val., auf Biliton.

S. 53 hinter 87. **Mussaendopsis** Baill. schalte ein:

87a. **Greeniopsis** Merrill in Philipp. Journ. of Sci. IV. (1909) 324. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. mit verkehrt-kegelförmiger Röhre und 5 kurzen, abgerundeten, gleich großen Abschnitten. Blkr. kurz trichterförmig, am Schlunde zottig-behaart, Zipfel kurz abgerundet, in der Knospe dachig übereinandergreifend. Stb. 5, dem Schlunde der Blkr. angeheftet, eingeschlossen, mit kurzen Filamenten und elliptischen, am Rücken dicht über der Basis befestigten A. — Frkn. 2-fächerig, in jedem Fach mit ∞ Sa.; Plazenten der mittleren Scheidewand der Länge nach angewachsen. Gr. dünn, zierlich mit kurzen, dünnen Narbenlappen. Kapsel lederig, länglich bis eiförmig, 2-fächerig, scheidewandspaltig mit 2 Klappen aufspringend. S. sehr zahlreich, länglich, fein netzig-grubig punktiert. — Mittelgroße Bäume. B. gegenständig, ziemlich derb, fast lederig, länglich-verkehrt-eiförmig bis elliptisch-verkehrt-eiförmig, gestielt. Nebenb. groß, zugespitzt, leicht abfallend. Bl. klein, kurz gestielt, in endständigen, vielblütigen, rispigen Blütenständen.

2 Arten, *G. philippinensis* Merrill und *G. multiflora* (Elmer) Merrill, auf den Philippinen.

Von *Mussaendopsis* und der gleichfalls nahe verwandten Gattung *Emmenopterys* dadurch verschieden, daß keiner der Kelchzipfel blumenblattartig vergrößert ist; von letzterer auch noch durch die Insertion der Staubblätter getrennt.

87b. **Dunnia** Tutcher in Journ. Linn. Soc. XXXVII. (1905) 69. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K. mit 5 kleinen, ausdauernden, spitzen Abschnitten; einer von diesen Abschnitten bei einer Blüte in jedem Blütenstand zu einem großen, weißen, eiförmigen Schaublatt umgewandelt. Kapsel kugelig, krustig, mit 2 scheidewandspaltigen, zweiteiligen Klappen aufspringend. S. zahlreich, kreisförmig, etwas rauh, am Rande leicht gewellt. — Niedriger Str. mit dünnen, in den jüngeren Teilen etwas weich behaarten Zweigen. B. gegenständig, verkehrt-lanzettlich, oben kurz zugespitzt, sehr kurz gestielt oder vollkommen sitzend, oben kahl, unten an der Mittelrippe und den Hauptnerven weichhaarig. Nebenb. breit, ausdauernd, weichhaarig, zerschlitzt. Bl. in endständigen, korymbösen Cymen.

1 Art, *D. sinensis* Tutcher, in China.

Die Gattung gehört in die Verwandtschaft von *Emmenopterys* und *Mussaendopsis*, unterscheidet sich aber von beiden durch die ausdauernden Kelchabschnitte, von ersterer auch noch durch die ausdauernden Nebenblätter.

S. 61 hinter 106. **Isertia** Schreb. füge ein:

106a. **Carmenocania** Wernham in Journ. of Bot. L. (1912) 241, t. 520. — Bl. zwitterig, K.röhre verkehrt kegelförmig, Saum mit 5 langen Zipfeln, von denen einer oft zu einer gestielten, blattartigen Spreite verlängert ist. Blkr.röhre lang, etwas gekrümmt, seidig behaart, am Schlunde zottig behaart, unterhalb der Anheftungsstelle der Stb. vollkommen kahl; Zipfel ziemlich lang, aufgerichtet, klappig. Stb. 5 unter der Mitte der Blkr. einem etwas verdickten wollig behaarten Ringe angeheftet, mit langen Filamenten; A. am Rücken befestigt, eingeschlossen, kurz eiförmig, am Grunde gelappt. Diskus ringförmig. Gr. fadenförmig, mit 2-lappiger N. Frkn. 2-fächerig, in jedem Fach mit fleischigen, der Mittelwand angehefteten Plazenten und ∞, in mehreren Reihen stehenden Sa. — Sträucher oder Bäume mit kurz gestielten, meist verkehrt-eiförmigen, zugespitzten B. Bl. ziemlich groß in endständigen, corymbösen Cymen.

1 Art, *C. porphyrantha* Wernham, in Columbien.

Von *Isertia* und ebenso von der gleichfalls nahe verwandten *Mussaenda* durch die Art der Anheftung der Staubblätter und die Gestalt der Antheren verschieden.

S. 63 hinter 108. **Acranthera** Arn. füge ein:

108a. **Dolichanthera** Schlechter et K. Krause in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) Beibl. n. 92, 40. — Bl. zwitterig, aktinomorph, 5-zählig. K. kurz becherförmig, am oberen Rande mit mehreren, undeutlichen Zähnchen. Blkr. trichterförmig mit zylindrischer Röhre und spitzen, linealischen, in der Knospenlage klappigen Zipfeln. Stb. dem Grunde der Blkr.röhre angeheftet, Filamente dünn, zusammenhängend, A. frei, linealisch, zugespitzt. Gr. fadenförmig, fast ebenso lang wie die Blkr. mit kleiner, ungeteilter, kugeliger N. Frkn. 2-fächerig mit ∞ Sa. an 2-lappigen Plazenten. Beere fleischig, länglich-kegelförmig, ∞ kleine, etwas zusammengedrückte S. einschließend. — Strauch oder kleines Bäumchen mit dünnen, kahlen Zweigen. B. gegenständig, lang gestielt, lanzettlich bis verkehrt-eiförmig, kurz zugespitzt. Nebenb. in eine kurze Scheide verwachsen. Bl. groß, ansehnlich, kurz gestielt, in endständigen, dekussierten Rispen.

1 Art, *D. neocaledonica* Schlechter et K. Krause, auf Neu-Caledonien.

Die Gattung unterscheidet sich von *Acranthera* durch die sehr kurzen, zahnartigen Kelchzipfel, die beiderseits unbehaarte Blumenkrone, den zweifächerigen Fruchtknoten und endlich durch die verwachsenen Nebenblätter.

S. 65 hinter 115. **Coptophyllum** Korth. schalte ein:

115a. **Campanocalyx** Valeton in Engler's Bot. Jahrb. XLIV. (1910) 554. — Bl. zwitterig, aktinomorph, 5-zählig. K.saum über den kurzen, länglichen Frkn. hinaus verlängert, glockenförmig mit 5 kleinen eiförmigen, spitzen, abstehenden Zipfeln. Blkr. krugförmig; Blkr.röhre ebenso lang wie der K. und ganz von diesem eingeschlossen, beiderseits kahl, am Schlunde rauhhaarig, Zipfel 5 abstehend mit den K.zipfeln abwechselnd, viel kürzer als die Röhre, eiförmig, am Rücken nach der Spitze zu mit einem stumpfen Kamm versehen, klappig. Stb. 5 in der Mitte der Blkr.röhre angeheftet, eingeschlossen, mit kurzen fadenförmigen Filamenten und länglichen, zugespitzten, am Grunde kurz 2-teiligen A. Diskus klein, polsterförmig. Frkn. 2-fächerig mit ∞ Sa. an halbkugeligen, an der Mitte der Scheidewand stehenden Plazenten; Gr. lang mit viereckiger schildförmiger N. — Völlig kahles, spärlich verzweigtes Kraut mit am Grunde verholztem Stamm und sehr kurzen Internodien. B. groß, zusammengedrängt, gestielt, lederig, elliptisch. Nebenb. einfach, groß, ausdauernd. Bl. klein, weiß in zusammengesetzten, endständigen, kopfförmigen, lang gestielten Cymen, selbst fast sitzend mit lanzettlichen Brakteen, von denen die äußeren die Infloreszenz wie ein Involukrum umgeben. — Fig. 22.

1 Art, *C. Winkleri* Valeton, auf Borneo.

Obgleich die Frucht nicht bekannt ist, scheint die Zugehörigkeit der Gattung zu den *Mussaendeae* nicht zweifelhaft. Den glockenförmigen, lederigen Kelchsaum hat sie mit *Lucinaea* und *Lecananthus* gemeinsam. Die Infloreszenz ist der von *Coptophyllum* und *Myrioneuron* sehr ähnlich und eine schildförmige Narbe findet sich auch bei *Coptophyllum pilosum* Miq.; durch den in eigentümlicher Weise die Kronenröhre vollständig einschließenden Kelch, der mit der Krone einen scheinbar 10-teiligen Saum darstellt, steht sie jedoch ganz allein.

Fig. 22. *Campanocalyx Winkleri* Val. *A* Habitus. *B* Infloreszenzzweig. *C* Blütenköpfchen von hinten. *D* 2 Brakteen. *E* Blüte vergrößert. *F* Kelch vergr. *G* Kronzipfel. *H* Geöffnete Knospe. *J* Stamina. *K* Gynäzeum. *L* Narbe in der Knospe. *M* Narbe, von oben und von der Seite. *N* Stück der Blattunterseite.

S. 66 hinter 124. **Mycetia** Reinw. füge hinzu:

124a. **Streblosiopsis** Valeton in Engler's Bot. Jahrb. XLIV. (1910) 570. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. Frkn. halbkugelig, an der Spitze zusammengezogen. K. 5-zipflig, tassenförmig, mit langen, dreieckig-lanzettlichen, spitzen Abschnitten, die an ihren Rändern und zwischen sich gestielte Drüsen tragen. Blkr. röhrenförmig, in der Knospe länglich, innen behaart, mit breiten, kurzen, spitzen, in der Knospe klappigen Abschnitten. Stb. ebenso lang wie die Blkr.röhre, Filamente oben frei; A. in der Mitte am Rücken befestigt, länglich, stumpf, am Grunde 2-spaltig mit kurzem Konnektiv, Frkn. 2-fächerig; ∞ längliche, zusammengedrückte Sa. an dicken schildförmigen, der Mitte der Scheidewand angehefteten Plazenten. Gr. kürzer als die Blkr.röhre, an der Spitze 2-lappig mit blattartigen, lappigen N. — Hohes, mehrjähriges, verzweigtes, weichhaariges Kr. B. häutig, groß, gestielt, elliptisch, netzförmig geadert. Nebenb. groß, ausdauernd, länglich-eiförmig, stumpf. Bl. klein, weiß, kurz gestielt in endständigen, lockerblütigen, zusammengesetzten, dünn gestielten Cymen, die viel kürzer als die B. sind

1 Art, *S. cupulata* Valeton, auf Borneo.

Die Gattung erinnert habituell sehr an *Streblosa*-Arten, während sie im Blütenbau *Mycetia* und *Xanthophytum* am nächsten zu stehen scheint, aber von diesen durch die eigentümliche, aus zwei blattartigen Platten zusammengesetzte Narbe sowie durch die Gestalt der Plazenten und Samenanlagen verschieden ist.

S. 67 hinter 126. **Urophyllum** Wall. füge ein:

126a. **Siphonandrium** K. Schum. in Schum. u. Lauterbach, Nachtr. z. Flora d. deutsch. Schutzgeb. in d. Südsee (1905) 394. — Bl. eingeschlechtig, 4-zählig, aktinomorph. ♂ Bl. mit kurzem, becherförmigem, undeutlich 2-zähnigem Kelch. Blkr. krugförmig, bis zur Mitte geteilt mit linealisch-lanzettlichen, in der Knospe klappigen, an der Spitze etwas einwärts gebogenen Abschnitten. Stb. am Schlunde befestigt; Filamente zu einer schmalen, zylindrischen Röhre verwachsen; A. am Rücken befestigt, fest untereinander verklebt. Frkn. und Gr. fehlend. — Kletterstrauch mit dünnen, kahlen Zweigen. Nebenb. dreieckig, spitz, am Grunde kurz miteinander verwachsen. B. kurz gestielt, lanzettlich bis länglich-lanzettlich, zugespitzt. Bl. klein, blaß-lila gefärbt, in kurzen, axillären, köpfchenartigen Dolden.

1 Art, *S. intricatum* K. Schum., im Kaiser Wilhelmsland auf Neu-Guinea.

Die Gattung ist unter den wenigen getrennt geschlechtigen Rubiaceen dadurch ausgezeichnet, daß die Staubfäden miteinander verwachsen und auch die Antheren derart verklebt sind, daß man den Eindruck von nur einer Anthere erhält. Die Stellung im System kann leider, da der Fruchtknoten nicht vorliegt, nicht mit Sicherheit bestimmt werden; immerhin scheint sich die Gattung in der Tracht am nächsten an *Urophyllum* oder an manche kletternde *Oldenlandia*-Arten anzuschließen.

126b. **Williamsia** Merrill in Philipp. Journ. of Sci. III. (1908) 165. — Bl. zwitterig, aktinomorph. K. mit eiförmiger bis kugeliger Röhre und ausdauerndem, 4- oder seltener 5-zähnigem Saum. Blkr. lederig mit kurzer zylindrischer, am Schlunde zottig behaarter Röhre und 5—7 in der Knospenlage klappigen Zipfeln. Stb. 7, dem Schlunde der Blkr. angeheftet, mit kurzen Filamenten; A. am Rücken befestigt. Diskus ringförmig. Frkn. 5—7-fächerig mit ∞ Sa. in jedem Fach. Gr. kurz mit 5—7-lappiger N. Beere 5—7-fächerig mit ∞ kleinen S. — Kleiner, fast vollkommen kahler Baum. B. gegenständig, gestielt, länglich-lanzettlich, zugespitzt, fiedernervig. Nebenb. verlängert. Bl. sitzend, axillär, einzeln oder gebüschelt mit 2 mehr oder weniger becherförmigen, 4-zähnigen Brakteen.

1 Art, *W. sablanensis* (Elmer) Merrill (= *Urophyllum sablanense* Elmer), auf den Philippinen.

Von *Urophyllum* durch die einzeln oder gebüschelt stehenden, sitzenden, axillären Blüten und die becherförmigen, 4-zähnigen Brakteen verschieden.

S. 73 hinter 144. **Retiniphyllum** Humb. et Bonpl. schließe an:

144a. **Dolichodelphys** K. Schum. et Krause in Verhdlg. Bot. Ver. Prov. Brandenburg L. (1908) 102. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K. kurz mit breit eiförmigen, zugespitzten, offenen, bei der Fruchtreife vergrößerten Abschnitten. Blkr.

trichterförmig, beiderseits kahl, auch am Schlunde unbehaart, Zipfel rundlich abstehend, kürzer als die Blkr. Stb. etwas unter der Mitte der Blkr.röhre angeheftet, Filamente kurz, fadenförmig, A. länglich, am Rücken etwas unter der Mitte befestigt, in der Blkr.röhre eingeschlossen. Gr. aufrecht, am Grunde etwas verbreitert, ebenso lang wie die Blkr., an der Spitze in 2 dünne, linealische, innen dicht papillöse Narbenäste geteilt. Frkn. vollkommen unterständig, länglich, 2-fächerig, in jedem Fach mit einer zweiteiligen, der Mitte der Scheidewand angehefteten Plazenta und mehreren Sa. Fr. fleischig, von dem ausdauernden, sich vergrößernden Kelche gekrönt. — Aufrechter Strauch mit dekussierten Zweigen. B. mittelgroß, zusammengedrängt, verkehrt-eiförmig bis verkehrt-lanzettlich, lang zugespitzt, fast sitzend. Nebenb. einfach, am Grunde kurz miteinander verwachsen, abfällig. Bl. ziemlich groß, kurz gestielt in endständigen trichotomen Rispen.

1 Art, *D. chlorocrater* K. Schum. et K. Krause, im subandinen Peru.

S. 74 hinter 146. **Chomelia** L. füge hinzu:

146a. **Bonatia** Schlechter et K. Krause in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) Beibl. n. 92, S. 44. — Bl. zwitterig, aktinomorph, meist 6-zählig. K. kurz, becherförmig, am Rande deutlich gezähnt. Blkr. trichterförmig, am Schlunde zottig behaart, mit breit-zylindrischer Röhre und eiförmigen, abgerundeten oder zugespitzten in der Knospenlage gedrehten Zipfeln. Stb. dem Schlunde der Blkr. angeheftet, Filamente dünn, kurz, A. linealisch, am Rücken etwas unter der Mitte befestigt, die Blkr.röhre überragend. Gr. kräftig, doppelt so lang wie die Blkr. mit 2 zusammengedrückten schmal-eiförmigen N. Frkn. 2-fächerig mit ∞ Sa. Fr. fleischig, kugelig bis kegelförmig, ∞ kleine, etwas zusammengedrückte S. einschließend. — Strauch mit dicken, kahlen Zweigen. B. dekussiert, groß, lederig, kurz gestielt, lanzettlich bis eiförmig. Nebenb. schmal-eiförmig, spitz, kahl, bald abfallend. Bl. kurz gestielt in endständigen, wenigblütigen, rispenähnlichen Cymen.

1 Art, *B. hexamera* Schlechter et K. Krause, auf Neu-Caledonien.

Die Gattung ist von dem nächst verwandten Genus *Chomelia* durch die tief zweispaltige Narbe und die nicht eingesenkten Samenanlagen verschieden.

Nachtrag II, S. 314 bei 199a. **Heinsenia** K. Sch. bemerke:

Sp. Moore stellt im Journal of Linnean Soc. XL. (1911) 86 die Gattung *Heinsenia*, von der er 4 Arten unterscheidet, nicht wie Schumann zu den *Alberteae*, sondern zu den *Gardenieae* und schließt sie hier an *Empogona* an.

S. 76 bei 152. **Gardenia** Ellis füge hinzu:

O. Stapf and J. Hutchinson, *Gardenia Thunbergia* and its Allies, in Journ. Linn. Soc. XXXVIII. (1908) 417—428.

S. 77 hinter 152. **Gardenia** Ellis füge ein:

152a. **Atractocarpus** Schlechter et K. Krause in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) n. 92, 43. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K. becherförmig mit 5 spitzen Zähnen. Blkr. trichterförmig, Röhre nach oben hin allmählich verbreitert, Zipfel in der Knospenlage gedreht, eiförmig, spitz, kürzer als die Blkr.röhre. Stb. am Schlunde der Blkr. befestigt, Filamente sehr kurz, A. linealisch, spitz, am Rücken befestigt, in der Blkr.-röhre eingeschlossen. Gr. dünn, etwas kürzer als die Blkr. mit 2 eiförmig-lanzettlichen, zusammengedrückten N. Frkn. schmal-zylindrisch, 2-fächerig mit ∞, zwei fleischigen Plazenten eingesenkten Sa. Fr. holzig, nicht aufspringend, lang spindelförmig; S. zahlreich, klein, etwas zusammengedrückt, schwach gekantet, in die saftigen Plazenten eingebettet und mit diesen zusammen einen einheitlichen Körper von der Gestalt der Fruchtfächer bildend. — Strauch oder kleiner Baum mit kahlen Zweigen. B. groß. gegenständig, kurz gestielt, schmal-länglich, zugespitzt. Nebenb. frei, länglich, spitz, Bl. ansehnlich, kurz gestielt, in endständigen und axillären, wenigblütigen Cymen mit großen, breit-eiförmigen Brakteen.

1 Art, *A. bracteatus* Schlechter et K. Krause, auf Neu-Caledonien.

Die Gattung nimmt unter den *Gardenieae* mit ihrer festen, holzigen Frucht eine ziemlich isolierte Stellung ein, scheint sich aber am nächsten an *Gardenia* selbst anzuschließen.

S. 80 bei 173. **Canephora** Juss. bemerke:

Wernham, The Genus *Canephora*, in Journ. of Bot. IL. (1911) 77. — Es werden 5 Arten unterschieden. — Wernham, The systematic anatomy of the genus *Canephora*, in Beih. Bot. Centralbl. XXVIII. 1. (1912) 453—472.

S. 85 bei 191. **Bertiera** Aubl. bemerke:

H. F. Wernham, A revision of the genus *Bertiera*, in Journ. of Bot. L. (1912) 110—117, 156—164.

S. 86 bei 193. **Hamelia** Jacq. bemerke:

Wernham, A Revision of the Genus *Hamelia*, in Journ. of Bot. IL. (1911) 206—216. — Es werden 27 Arten unterschieden. — N. L. Britton, The genus *Hamelia* Jacq., in Torreya XII. (1912) 30—32.

S. 86 hinter 193. **Hamelia** Jacq. füge ein:

193a. **Pseudohamelia** Wernham in Journ. of Bot. L. (1912) 242, Taf. 521. — Bl. zwitterig, 4-zählig. K.röhre länglich-eiförmig, Zipfel 4, ziemlich lang, abstehend, ausdauernd. Blkr.röhre unten etwas verbreitert, am Schlunde kahl, 4 eiförmige, rundliche Abschnitte. Stb. 4, am Schlunde der Blkr. befestigt mit sehr kurzen Filamenten; A. eingeschlossen, schmal länglich, am Rücken befestigt. Diskus klein, sehr dicht rauhhaarig. Gr. kurz mit 2-teiliger N. Frkn. 2-fächerig mit ∞ Sa., an wandständigen Plazenten. Beere klein, eiförmig, 2-fächerig mit ∞ S., von den Diskushaaren gekrönt. — Sträucher oder Bäume mit runden Zweigen. B. sehr kurz gestielt, häutig, eiförmig. Nebenb. interpetiolar. Bl. in endständigen, dichotom oder trichotom verzweigten Cymen. Brakteen klein.

1 Art, *P. hirsuta*, in Ecuador.

Die Gattung erinnert habituell sehr stark an *Hamelia*, weicht aber durch die Beschaffenheit des Diskus, den 2-fächerigen Frkn. und die Form der Narbe ab.

S. 87 hinter 198. **Aulacocalyx** Hook. f. füge hinzu:

Rhopalobrachium Schlechter et K. Krause in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) Beibl. n. 92, S. 41. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K. kurz becherförmig, undeutlich 5-zähnig. Blkr. trichterförmig, beiderseits kahl, mit schmal eiförmigen bis lanzettlichen, spitzen, in der Knospe gedrehten Zipfeln. Stb. am Schlunde der Blkr. befestigt mit sehr kurzen Filamenten und linealischen, spitzen, am Rücken befestigten A. Gr. ziemlich stark, unbehaart, die Blkr.röhre überragend, mit 2 großen, etwas zusammengedrückten N. Frkn. 2-fächerig mit je 1 anatropen, etwas über der Mitte der Scheidewand angehefteten Sa. — Aufrechte Sträucher mit dünnen Zweigen. B. gegenständig lederig, kurz gestielt, elliptisch bis eiförmig. Nebenb. breit eiförmig, am Grunde kaum verwachsen, abfällig. Bl. klein, fast sitzend in wenigblütigen, axillären, büscheligen Blütenständen.

2 Arten, *Rh. congestum* Schlechter et K. Krause und *Rh. fragrans* Schlechter et K. Krause, auf Neu-Kaledonien.

Die Gattung ist von *Aulacocalyx* durch den kurzen, nur undeutlich gezähnten Kelch und die kahle Blumenkrone verschieden.

S. 96 hinter 218. **Guettarda** Bl. schalte ein:

218a. **Tournefortiopsis** Rusby in Bull. N. York Bot. Garden IV. (1907) 369. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K. mit eiförmiger Röhre und glockigem, 5-lappigem, bei der Fruchtreife ausdauerndem und etwas größer werdendem Saum. Blkr. mit kurzer, zylindrischer Röhre und 5 in der Knospenlage klappigen, dreieckigen bis eiförmigen Zipfeln, die oben mit kurzen, einwärts gebogenen Anhängseln versehen sind. Stb. 5, etwas über der Mitte der Blkr.röhre angeheftet mit sehr kurzen Filamenten und länglichen, oben stumpfen, unten herzförmig ausgerandeten, am Rücken etwas unter der Mitte befestigten A. Frkn. 4—8-fächerig mit 1 Sa. in jedem Fach. Gr. dick, fleischig, am Grunde verbreitert, seidig behaart, ebenso lang wie die Blkr. mit kopfiger N. Steinfrucht mit dickem, 4—8-rippigem Kern. S. linealisch, abgeflacht; Embryo mit langer Wurzel und sehr kurzen Kotyledonen. — Niedriger, in den jüngeren Teilen filzig behaarter Strauch oder Baum. B. gegenständig, kurz gestielt, verkehrt-lanzettlich,

zugespitzt. Nebenb. groß, länglich-eiförmig, zugespitzt. Infloreszenzen einzeln in den Blattachseln, aus Ähren von kleinen, seidig oder filzig behaarten, kurz gestielten Blüten zusammengesetzt.

1 Art, *T. reticulata* Rusby, in Bolivien.

Die Gattung weicht von *Guettarda* durch die ausdauernden Kelchzipfel, die klappigen, mit Anhängseln versehenen Blumenblätter sowie den am Grunde verbreiterten Griffel ab.

S. 98 bei 222. **Timonius** Rumph. ergänze:

Th. Valeton, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Timonius*, in Bull. Dép. Agric. Ind. Néerland. XXVI. (1909) 61 S. — Es werden 33 Arten unterschieden.

S. 101 hinter 229. **Ceratopyxis** Hook. f. füge ein:

229a. **Shaferocharis** Urb. in Symb. ant. VII. (1912) 412. — Bl. zwitterig. K.-röhre länglich, von der Seite her etwas zusammengedrückt, mit 5, seltener 4 oder 6 Zipfeln, am Grunde vereint, je 2 höher miteinander verwachsen, einer oft etwas kürzer, lanzettlich bis linealisch, aufgerichtet, ausdauernd. Blkr.röhre verkehrt-kegelförmig, innen kahl, 4 Zipfel mit klappiger Knospenlage, ebenso lang wie die Blkr.röhre, schmal eiförmig oder dreieckig-eiförmig, zurückgekrümmt. Stb. 4, der Blkr.röhre über dem Grunde angeheftet, Filamente fadenförmig, A. am Rücken unter der Mitte befestigt, länglich-eiförmig. Diskus fleischig, kurz kegelförmig, über der Frucht 2-teilig. Frkn. 2-fächerig mit je 1 Sa. in jedem Fach, der Mittelwand unter der Spitze angeheftet. Gr. fadenförmig. Kapsel klein mit dünnem Exokarp und dickem, hartem Endokarp, eiförmig bis verkehrt-eiförmig, seitlich zusammengedrückt, 2-fächerig mit 2 septiziden Klappen aufspringend. S. schmal länglich, an der Anheftungsstelle verdickt. — Strauch mit dünnen, stielrunden Zweigen, die dicht mit den ausdauernden Nebenb. besetzt sind und an den Enden die zusammengedrängten Laubblätter tragen. B. gegenständig, sehr kurz gestielt, lederig, steif, eiförmig-elliptisch oder länglich-elliptisch. Nebenb. dreieckig mit langer Spitze, frei oder am Grunde ganz kurz verwachsen. Blütenstände axillär, sehr kurz gestielt, kopfig, meist 3-blütig; Involukrum aus 2—4 abfälligen Blättchen gebildet. Bl. klein, sitzend.

1 Art, *Sh. cubensis* Urb., auf Cuba.

Die Gattung unterscheidet sich von *Ceratopyxis* durch die kopfige, wenigblütige Infloreszenz, die andere Form der Blumenkrone sowie durch die Gestalt der Kapsel.

S. 104 bei 238. **Coffea** L. füge hinzu:

E. de Wildeman, Matériaux pour une étude botanico-agronomique du genre *Coffea*, in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg. 3. Suppl. (1910) 345—384. — J. Mariani, Les Caféiers. Structure anatomique de la feuille, Lons-le-Saunier (1908) 140 S. mit 42 Fig. — J. C. von Faber, Morphologisch-physiologische Untersuchungen an Blüten von *Coffea*-Arten, in Ann. Jard. bot. Buitenzorg XXV. (1912) 59—160.

S. 107 hinter 241. **Ixora** L. füge ein:

241a. **Versteegia** Valeton in Lorentz, Nova Guinea VIII. 3. (1911) 483. — Bl. zwitterig, 4-zählig, in allen Teilen kahl, in der Knospe keulenförmig. K. klein becherförmig, oben abgestutzt, mit 5 ganz winzigen, stumpfen Zähnchen versehen, innen über der ganzen Oberfläche mit mikroskopisch kleinen Drüsen bestreut. Blkr. fleischig, krugförmig mit kurzer, zylindrischer, am Schlunde nicht erweiterter Röhre und 4 ebenso langen, dick fleischigen konkaven, kreisförmigen, in der Knospenlage gedrehten Zipfeln. A. 4, fast sitzend, am Schlunde der Blkr. befestigt, verkehrt-eiförmig, Konnektiv am Rücken höckerig; Filamente sehr kurz, am Rücken dicht über der Basis befestigt. Diskus klein. Frkn. klein, 2-fächerig. Gr. ebenso lang wie die Blkr.röhre mit kopfiger, kurz 2-lappiger N. Fr. beerenartig, einfächerig. Steinkern plankonvex, abgeflacht. S. kreisförmig, stark zusammengedrückt, am Rande verschmälert, mit dünner Schale. Embryo mit elliptischen Kotyledonen. — Niedriger, kahler, stammblütiger Baum. B. groß, am Ende des Stammes zusammengedrängt, verkehrt-eiförmig, fast sitzend. Nebenb. groß, ganz am Grunde verwachsen, länglich-eiförmig, zugespitzt. Bl. klein, lang gestielt in Büscheln am Stamm stehend, am Grunde der Blütenstiele mit kleinen becherförmigen Brakteen.

2 Arten. *V. grandifolia* Valeton und *V. cauliflora* (Lautbch.) Valeton, beide in Neu-Guinea.

Die Gattung ist vor allem durch ihre Cauliflorie ausgezeichnet.

S. 115 hinter 255. **Psychotria** L. füge ein:

255a. **Neoschimpera** Hemsl. in Hook. Ic. pl. XXIX. (1906) t. 2810. — Bl. zwitterig, aktinomorph, 4-zählig. K. mit kurzer, eiförmiger Röhre und 4 klappigen, lanzettlichen, ausdauernden Abschnitten. Blkr.röhre kurz trichterförmig, ebenso lang wie die Kb., am Schlunde zottig behaart; die freien Petalen eiförmig, spitz, nach außen hin abstehend, an der Spitze leicht eingekrümmt. Stb. 4, der Blkr.röhre am Schlunde eingefügt, kürzer als die Petalen, mit dünnen fadenförmigen Filamenten und herzförmigen, introrsen, am Rücken befestigten A. Diskus fleischig polsterförmig. Frkn. 2-fächerig mit je 1, vom Grunde aufsteigenden, umgewendeten Sa. in jedem Fach. Gr. an der Spitze kurz 2-teilig. Fr. länglich-eiförmig, von den ausdauernden Kb. gekrönt, zuletzt in 2 einsamige Kokken zerfallend. S. eiförmig, mit krustiger Schale; Embryo sehr klein, keulenförmig. — Kleiner dicht verzweigter Strauch mit dünnen, behaarten Zweigen. B. an den Enden der Zweige zusammengedrängt, dünn, fast sitzend, von verschiedener Gestalt lanzettlich oder eiförmig, oberseits wenig oder garnicht, unterseits stärker behaart. Nebenb. eiförmig mit langer, grannenartiger Spitze. Bl. klein, einzeln in den Blattachseln stehend, fast sitzend, mit kleinen, lang zugespitzten Brakteen.

1 Art, *N. heterophylla* Hemsl., auf den Seychellen.

Die Gattung nimmt vor allem wegen ihrer eigenartigen Früchte unter den *Psychotrieae* eine recht isolierte Stellung ein.

255b. **Chaetostachys** Valeton in Lorentz, Nova Guinea VIII. 3. (1911) 495. — Bl. zwitterig, 4-zählig. K. becherförmig, drüsenlos, mit 4 linealisch-dreieckigen Abschnitten. Blkr. mit zylindrischer, oben etwas verbreiterter, am Schlunde rauhhaariger und unter den A. mit Haarbüscheln versehener Röhre; Zipfel etwa halb so lang wie die Röhre. A. am Schlunde der Blkr. sitzend, länglich, mit schmalem Konnektiv, am Grunde befestigt; Pollenkörner punktiert mit 2 schmalen, halbmondförmigen Falten. Diskus klein. Frkn. länglich, 2-fächerig; Sa. aufrecht, anatrop. Gr. gerade, kahl mit kurz 2-teiliger N. Steinfrucht verkehrt-eiförmig, von den Kelchzipfeln gekrönt, mit 2 Steinkernen. Steinkern auf der einen Seite konkav, auf der anderen konvex, auf der Rückseite mit dünnem, glattem Endokarp, auf der Bauchseite mit dickem, schwammigem Endokarp. S. konkav-konvex mit ziemlich dicker Schale. — Niedriger, in den jüngeren Teilen wollig behaarter Strauch. B. groß, länglich verkehrt-eiförmig, kurz gestielt. Nebenb. eiförmig, anfangs einfach, später bis zum Grunde 2-teilig. Bl. klein, sitzend in Knäueln zusammengedrängt, die eine endständige, ährige Infloreszenz bilden, mit linealischen, borstenförmigen Brakteen.

1 Art, *Ch. Versteegii* Valeton, im südwestlichen Neu-Guinea.

S. 125 an 284. **Poederia** L. schließe an:

284a. **Poederiopsis** Rusby in Bull. N. York Bot. Gard. IV. (1907) 373. — Bl. zwitterig, 5-zählig, aktinomorph. K. mit glockiger Röhre und 5-lappigem, ausdauerndem Saum. Blkr. trichterförmig, außen weichhaarig, innen am Schlunde lang zottig behaart, mit 5 eiförmigen klappigen Abschnitten. Stb. 5, eingeschlossen, die kurzen, dünnen Filamente nahe dem Grunde der Blkr.röhre befestigt; A. sehr groß, lanzettlich, am Grunde befestigt, pfeilförmig mit spitzen Abschnitten. Frkn. 2-fächerig mit 2 aufsteigenden, umgewendeten Sa. Gr. kurz; N. fast ebenso lang wie die Blkr., fadenförmig, kahl. — Str. mit dünnen, weichhaarigen Ästen. B. dünn, häutig, lang gestielt, eiförmig, oben zugespitzt, am Grunde herzförmig. Nebenb. ausdauernd, breit, 2-spaltig oder 2-zähnig, zuletzt zurückgekrümmt. Bl. klein, in lockeren, axillären Rispen mit eiförmigen, spitzen Brakteen.

1 Art, *P. diffusa* (Britton) Rusby (= *Manettia diffusa* Britton), in Bolivien.

Von *Poederia* durch die ausdauernden, zweiteiligen Nebenblätter, die spitzen Antheren, die basale Anheftung derselben und die Form der Narben verschieden.

S. 141 bei 322. **Ernodea** Sw. bemerke:

N. L. Britton, The genus *Ernodea* Sw., a study of species and races, in Bull. Torr. Bot. Club XXXV. (1908) 203—208. — Es werden 6 Arten unterschieden.

S. 148 bei 337. **Crucianella** L. füge hinzu:

E. Malinowski, Les espèces du genre *Crucianella* L., in Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. II. (1910) 9—16. — Die Gattung wird in 2 Gruppen gegliedert.

§ *Occidentales*. Blumenkrone so lang oder kürzer als die äußeren Brakteen, oft vierzählig. Fruchtknoten größer als die Korollabasis. Anhängsel der Blumenkronenblätter kürzer als diese und gerade. — Mehrere Arten im Mittelmeergebiet.

§ *Orientales*. Blumenkrone weit länger als die äußeren Brakteen, stets fünfzählig. Fruchtknoten ebenso groß wie die Korollabasis. Anhängsel der Blumenkronenblätter im allgemeinen länger als diese und oft spiralig gekrümmt. — Zahlreiche Arten in Arabien, Mesopotamien, Persien und Afghanistan.

Ferner bemerke: J. Bornmüller, Zur Gattung *Crucianella*, in Mitt. Tür. Bot. Ver. N. F. XXIV. (1912) 27—36. — In dieser Arbeit wird die obige Einteilung von Malinowski wieder verworfen und das alte Boissier'sche System beibehalten.

S. 153 hinter 340. **Galium** Tournef. schalte ein:

340a. **Bataprine** J. A. Nieuwland in Amer. Midl. Nat. I. (1910) 264. — Bl. wie bei *Galium*. Fr. eine schwarze, kahle oder fein weichhaarige Beere mit einem S. in jeder der beiden Hälften. — Mehrjährige, rauhhaarige, ziemlich reich verzweigte Kr. B. dick, in Quirlen angeordnet, einnervig, mit einer feinen weichen Spitze versehen. Bl. weiß, zu wenigen an den Enden kleiner, kurzer Zweige. Bl.stiele kräftig, zur Fruchtreife herabgebogen.

2 Arten, *B. hispidula* (Michx.) Nieuwland und *B. uniflora* (Michx.) Nieuwland, in der südöstlichen Küstenregion der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Die beiden Arten der Gattung waren bisher bei *Galium* untergebracht und bei den geringen Unterschieden, die sie von dem Typus dieser Gattung trennen, wäre es vielleicht besser gewesen, wenn man sie dort belassen hätte.

Caprifoliaceae.

S. 156 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Van Tieghem, Remarques sur l'orientation de l'embryon des Caprifoliacées, in Ann. Sci. Nat. 9. sér. VII. (1908) 128.

S. 160 bei **Verwandtschaftliche Beziehungen** füge ein:

Nach den Untersuchungen Van Tieghem's ist sowohl bei den *Rubiaceae* wie bei den *Caprifoliaceae* die Medianebene des Embryos radial gestellt. Während nun aber bei den *Rubiaceae* der Samen eine radiale Symmetrieebene mit aufliegendem Embryo aufweist, finden wir bei den *Caprifoliaceae* eine tangentiale Symmetrieebene mit anliegendem Embryo. Dies konnte sowohl bei *Sambucus*, *Symphoricarpus* und *Viburnum*, wie auch für *Lonicera* und *Diervillea* festgestellt werden. Durch diese tangentielle Direktion der Symmetrieebene des Samens in den Früchten und durch das Anliegen des Embryos im Samen, entfernen sich die *Caprifoliaceae* doch weiter von den *Rubiaceae*, als man bisher annahm.

S. 161 bei 1. **Sambucus** L. bemerke:

F. v. Schwerin, Monographie der Gattung *Sambucus*, in Mitteil. d. Deutsch. Dendrolog. Gesellsch. XVIII. (1909) 1—56. — Die Gattung wird folgenderweise gegliedert:

A. **Pentamerae** Schwerin. — Blumenkrone in der Regel 5-teilig, nur selten, meist bei Kulturpflanzen, mit größerer oder geringerer Lappenzahl bei ganz vereinzelten Blüten.

Sekt. I. *Ebulus* Spach (= *Ebulum* Garcke als Gattung). — Stauden mit klappiger Knospenlage der Blumenkronenblätter. Blütenstände schirmförmig, 3- und 5-strahlig. — 2 Arten.

Sekt. II. *Eusambucus* Spach. — Hochgewächse mit sich deckender Knospenlage der Blumenkronenblätter. Blütenstände schirmförmig, meist 5-strahlig. — 8 Arten.

Sekt. III. *Heteranthe* Fritsch. — Wie *Eusambucus*, aber Bl. polygam. — 1 Art.

Sekt. IV. *Scyphidanthe* Miquel. — Halbsträucher; ein Teil der Blüten abortiert und zu nektarabsondernden Organen umgewandelt. — 2 Arten.

Sekt. V. *Botryosambucus* Spach (= *Pygon* Bernhardi). — Hochgewächse mit sich deckender Knospenlage der Blumenkronenlappen und rispenförmigen Blütenständen. — 6 Arten.

B. **Tetramerae** Schwerin. — Blumenkrone in der Regel 4-teilig. Beeren weiß.

Sekt. VI. *Tetrapetalus* Fritsch. — Halbsträucher mit dünnen, langzähnig, rund und weitbuchtig gesägten Blättern; Nebenblätter blattartig. — 1 Art.

C. **Trimerae** Schwerin. — Blumenkrone in der Regel 3-teilig. Blüten und Beeren gelb.

Sekt. VII. *Tripetalus* Fritsch. — Hochgewächse mit kleinen Blättern, die weitständig, ganz fein und anliegend gezähnt sind. Nebenblätter fehlen. — 1 Art.

S. 165 bei 5. **Dipelta** Maxim. bemerke.

W. B. Hemsley, The genus *Dipelta*, in Gard. Chron. 3. ser. XLIV. (1908) 101—103.

S. 166 bei 8. **Lonicera** L. ergänze:

A. Rehder, *Lonicerae* generis species varietatesque asiaticae novae vel recentius alio loco ab auctore descriptae, in Fedde, Rep. VII. (1908) 269—276.

S. 166 hinter 7. **Alseuosmia** Cunn. füge ein:

7a. **Memecylanthus** Gilg et Schlechter in Engler's Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 269. — Bl. polygam, aktinomorph. Kb. 4—5, klein, eiförmig. Blkr.röhre glockig. Abschnitte kürzer als die Röhre, eiförmig bis dreieckig, stumpf, beiderseits kahl, unter der Spitze mit kleinen quer verlaufenden Schwielen. Stb. 4—5 mit dünnen, kahlen, am Grunde deutlich verdickten, völlig freien Filamenten und kleinen, einwärts gewendeten, am Rücken befestigten, mit Längsspalten aufspringenden A. Diskus nicht deutlich entwickelt. Gr. säulenförmig mit kopfiger N. Frkn. unterständig, 2-fächerig, in jedem Fach mit 4—6 der Scheidewand angehefteten, herabhängenden Sa. Fr. schmal länglich, an der Spitze von dem ausdauernden K. gekrönt. — Mittelgroßer Strauch mit abstehenden kahlen Zweigen. B. an den Enden der Zweige zusammengedrängt, abwechselnd oder fast gegenständig, kurz gestielt, kahl, länglich-elliptisch bis verkehrteiförmig. Bl. klein, kurz gestielt, blau, an den Enden der Zweige in Dolden.

1 Art, *M. neocaledonicus* Gilg et Schlechter, auf Neu-Kaledonien.

Die Gattung nimmt unter den *C.* eine sehr isolierte Stellung ein und wird von ihren Autoren an die noch ebenfalls sehr zweifelhafte Gattung *Alseuosmia* angeschlossen, von der sie sich durch die Form der Blumenkrone, die vollständig freien Staubblätter und den bei der Frucht nicht abfallenden Kelch unterscheidet.

7b. **Pachydiscus** Gilg et Schlechter in Engler's Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 270. — Bl. polygam, aktinomorph. Kb. 5, eiförmig bis dreieckig, spitz. Blkr.röhre glockig, oben zusammengezogen mit 5 sehr kurzen, zahnförmigen, eiförmig-dreieckigen, freien Zipfeln. Stb. 5, etwas kürzer als die Blkr., mit freien, fadenförmigen, kahlen Filamenten; A. klein, am Rücken befestigt, mit Längsspalten nach innen aufspringend. Diskus kugelig bis kegelförmig, unten mit dem Gr. verwachsen, einen oberständigen Frkn. vortäuschend, von gelblicher Farbe. Gr. säulenförmig mit kopfiger N. Frkn. unterständig, bisweilen nur unvollkommen entwickelt, verkehrt-kegelförmig, 2-fächerig, mit 1 hängenden Sa. in jedem Fach. — Kahler Strauch mit kurz gestielten, lanzettlichen oder elliptischen, stumpfen B. Bl. klein, weiß, nickend, kurz gestielt, einzeln oder zu 2—4 an den Enden der Zweige.

1 Art, *P. gaultherioides* Gilg et Schltr., auf Neu-Kaledonien.

Auch diese Gattung nimmt eine sehr isolierte Stellung bei den *C.* ein; sie ähnelt etwas der vorhergehenden, unterscheidet sich aber von dieser durch die Form der Blumenkrone, den eigenartigen Diskus und vor allem durch das Vorhandensein nur je einer Samenanlage in den beiden Fruchtknotenfächern.

Valerianaceae.

S. 172 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

P. Graebner, *Valerianaceae* andinae, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 436—451. — P. Graebner, Die Gattungen der natürlichen Familie der *Valerianaceae*, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 464—480. — Van Tieghem, Orientation de l'ovule dans le pistil et de l'embryon dans la graine chez les Valérianacées, in Ann. Sci. Nat. 9. sér. VIII. (1908) 176.

S. 175 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

Graebner (s. o.) gliedert die Familie der *V.* in folgender Weise:

A. Stb. 4.
  a. Bl. ohne Außenkelch . . . . . *Patrinieae.*
  b. Bl. mit deutlichem Außenkelch . . . . . *Triplostegieae.*
B. Stb. 1—3 . . . . . *Valerianeae.*

I. Tribus **Patrinieae.**

1. **Patrinia** Juss. in Ann. Mus. Paris X, 311.

Sekt. I. *Centrotrinia* Maxim. in Bull. Acad. Petersburg XIII. 67. — Bl. mit am Grunde ausgebuchteter oder gespornter Korolle, der Fr. angewachsenen oberen Vorblättern und 4 Stb. — Einige Arten in Japan.

Sekt. II. *Palaeopatrinia* Höck in Engler's Bot. Jahrb. III. (1882) 34. — Bl. an der Korolle ohne Sporn oder Ausbuchtung, mit fehlenden oder locker angewachsenen oberen Vorblättern und 4 Stb. — Mehrere Arten von Ostasien bis zum Ural.

Sekt. III. *Monandropatrinia* Höck l. c. 34. — Bl. an der Korolle ohne Ausbuchtung und Höcker, mit der Fr. angewachsenen oberen Vorblättern und 1 Stb. — 1 Art im Himalaya.

2. **Nardostachys** DC. Mem. Valer. 4, t. 1.

2 Arten im zentralen Himalaya.

II. Tribus **Triplostegieae.**

3. **Triplostegia** Wall. in DC. Prodr. IV. (1830) 640.

1 Art vom Himalaya bis zum östlichen Zentralchina.

4. **Hoeckia** Engl. et Graebn. in Engler's Bot. Jahrb. XXIX. (1901) 598.

2 Arten im zentralen und südlichen China.

III. Tribus **Valerianeae.**

A. Frkn. 3-fächerig. Einjährige Kr. mit meist ganzrandigen oder gezähnten, seltener etwas eingeschnittenen B.
  a. Staubblätter stets 3 . . . . . *Plectridinae.*
  b. Staubblätter 2 . . . . . *Fediinae.*

B. Frkn. 1-fächerig. Pflanzen meist ausdauernd, bei den einjährigen die Frkn. stets deutlich einfächerig.
  a. Bl.stiele nicht entwickelt oder sehr kurz, nicht auffällig verdickt.
    α. Stb. 3. Bl.röhre ohne Sporn . . . . . *Valerianinae.*
    β. Stb. 2. Bl.röhre lang gespornt . . . . . *Centranthinae.*
  b. Bl.stiele sehr verlängert, dick . . . . . *Astrephiinae.*

I. Subtribus **Plectridinae** Graebn.

5. **Plectritis** DC. Mem. Valer. 13.

Mehrere Arten an der Westküste Nordamerikas von der Vancouver-Insel bis Neu-Kalifornien eine Art isoliert in Chile.

6. **Aligera** Sucksd. in Deutsch. bot. Monatsch. XV. (1897) 118.

1 Art im pazifischen Nordamerika.

7. **Valerianella** Haller Enum. 666.

Die Gattung wird in 7 Sektionen gegliedert (siehe Nat. Pflanzenfamilien IV, 4 S. 177). Die meisten ihrer Arten sind im östlichen Mittelmeergebiet verbreitet, einzelne erstrecken sich bis zum Kaukasus und durch ganz Mitteleuropa; einige sind noch in Nordamerika heimisch.

2. Subtribus **Fediinae** Graebn.

8. **Fedia** Moench Method. 493.

Nur 1, oft allerdings in mehrere Arten aufgelöste Spezies im Mittelmeergebiet.

3. Subtribus **Valerianinae** Graebn.

A. Blkr. mit 5 Abschnitten.
  a. B. stets flach mit deutlicher Spreite.
    α. Stengel ± verlängert. Bl.stand rispig; Stb. mit deutlichen Staubfäden und rundlichen bis eiförmigen A., meist aus den Korollen hervorragend.
      I. Bl. zweigeschlechtlich. Kr. oder windende, seltener aufrechte Str. . . . . *Valeriana.*
      II. Bl. zweihäusig. Strauch mit ungeteilten, gezähnten B. . . . . *Phuodendron.*
    β. Stengel ganz kurz. Bl.stand flach auf fleischig verdickter Achse. A. sitzend, linealisch *Stangea.*
  b. B. schuppenförmig, oberwärts 3-kantig, am Grunde etwas verbunden. . . . *Aretiastrum.*

B. Blkr. mit meist 3, seltener 4 Abschnitten.
  a. Blkr.röhre mäßig lang. Stengel kurz . . . . . *Phyllactis.*

b. Blkr.röhre sehr lang und schmal, stecknadelförmig. Stengel ganz kurz, dichte Rasen bildend. *Belonanthus.*

9. **Valeriana** L. Gen. pl. ed. 1, 44.

Sekt. I. **Euvaleriana** Höck in Engler's Bot. Jahrb. III. (1882) 38. — Ausdauernde Kr. mit verlängerten, beblätterten Stengeln. Brakteen frei oder nur ganz am Grunde verbunden. Fr. mit deutlichem Pappus, stets 1-fächerig. — Zahlreiche Arten in allen Teilen der Erde mit Ausnahme von Australien.

Sekt. II. **Galioides** Graebn. in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 429. — Halbsträucher von oft erikoidem Habitus. — Mehrere Arten, vorwiegend im andinen Gebiet Südamerikas.

Sekt. III. **Phuocaprifolium** Graebn. in Pl. Sodir. ined. (1906). — Windende Gehölze mit ungeteilten, lederartigen B. Bl.stände meist sehr groß. — Mehrere Arten im andinen Gebiet Südamerikas.

Sekt. IV. **Hybrocarpus** Höck in Engler's Bot. Jahrb. III. (1882) 52. — 1—2-jährige Kr., oft mit grundständiger Blattrosette. — Mehrere Arten in den Anden von Ecuador, Peru und Chile, meist zwischen 3000 und 4000 m.

Sekt. V. **Sphaerophus** Graebn. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 439. — Ausdauernde Kr. Bl.stände stets aufgelöst in zahlreiche, kugelige Teilblütenstände, die entweder auf deutlichen Stielen traubenartig angeordnet sind oder die Stengelknoten umgeben. — 4 Arten im andinen Peru.

Sekt. VI. **Aspleniopsis** Graebn. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 443. — B. gefiedert, in dichtem Rasen stehend. — 1 Art in den peruanischen Hochanden um fast 4000 m ü. M.

Sekt. VII. **Valerianopsis** Wedd. Chlor. and. II. 31. — Bl. klein, in Knäueln angeordnet, die wieder in Ähren oder Rispen stehen. Fr. ohne Pappus. — Zahlreiche Arten.

Sekt. VIII. **Porteria** Hook. in Ic. pl. t. 864. — Niedrige Halbsträucher mit kleinen, derben B. und kugelig-kopfigen bis verlängerten Bl.ständen. — Mehrere, ausschließlich auf die Hochgebirge beschränkte Arten.

10. **Phuodendron** Graebn. in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 436.

1 Art in der brasilianischen Provinz St. Catharina.

11. **Stangea** Graebn. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 448. — Bl. meist polygam, mit Pappus versehen, 5-zählig. Blkr. mit zylindrischer, nach oben hin mehr oder weniger trichterförmiger Röhre und 5-teiligem Saum mit kleinen, abgerundeten Abschnitten. Stb. der Blkr. angeheftet mit sitzenden, linealischen A. Gr. in der Blumenkronenröhre eingeschlossen mit keulenförmiger N. Fr. kahl, etwas zusammengedrückt, ungekielt. Pappus 6-strahlig, dicht und lang wollig behaart. — Mehrjährige, stengellose Kr. mit dicker Wurzel, seltener mit kriechendem Rhizom. B. dicht rosettenartig zusammengedrängt, länglich bis linealisch, am Grunde keilförmig, oben zugespitzt oder stumpf, sitzend oder kurz gestielt. Bl.stand sitzend, dicht kopfförmig, flach, mit zahlreichen, blattähnlichen Brakteen. Brakteen meist keilförmig bis verkehrt-eiförmig, ebenso lang wie die Bl., am Mittelnerv und an der Spitze verdickt. Brakteolen länglich oder lanzettlich.

Sekt. I. *Eustangea* Graebn. l. c. 449. — B. groß, am Grunde keilförmig verschmälert oder gestielt. Wurzel dick, fleischig. Ausläufer fehlen. — 2 Arten in den peruanischen Hochanden.

Sekt. II. *Aizoostangea* Graebn. l. c. 450. — B. klein; ganze Pflanze niedrig, halbkugelige Polster bildend. — 1 Art in den peruanischen Hochanden.

Sekt. III. *Rhizomatistangea* Graebn. l. c. 450. — B. klein, gestielt; Pflanze mit Ausläufern. — 2 Arten in den Anden Perus.

12. **Aretiastrum** DC. Prodr. IV. 633 (als Sektion); Spach, Hist. veg. phan. X. 304 (als Gattung).

3 Arten, 2 davon auf den kolumbianischen und peruanischen Anden, 1 im Feuerland und auf den Falklandsinseln.

13. **Phyllactis** Pers. Elench. I. 39.

Mehrere Arten auf den Anden Südamerikas.

14. **Belonanthus** Graebn. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 447. — Bl. eingeschlechtlich, polygam, mit sehr langer, schmaler zylindrischer, an der Spitze kurz 3-spaltiger Röhre. ♂ Bl. mit 3 Stb., Filamente lang, die Blkr. überragend, A. eiförmig. Gr. kurz mit kleiner N. ♀ Bl. mit winzigen, fast sitzenden A., langem Gr. und 2-teiliger N. — Mehrjährige Kr. mit dicken Wurzeln. Stengel dick, einfach oder

spärlich verzweigt, am Grunde von den ausdauernden Reihen der abgefallenen Blattscheiden besetzt, kurze, dichte Rasen bildend. B. dicht rosettenförmig zusammengedrängt, lederig, linealisch, ganzrandig, zugespitzt oder etwas stumpflich, mit dicken Nerven. Bl. in kurz gestielten oder fast sitzenden Cymen, an deren Grunde gerade B. stehen, die den basalen Rosettenblättern gleichen. Bl.stiele am Grunde mit blattähnlichen Brakteen, ohne Pappus.

2 nahe verwandte Arten, *B. hispida* (Wedd.) Graebn. und *B. crassipes* (Wedd.) Graebn., beide im subandinen Bolivien und Peru.

4. Subtribus **Centranthinae** Graebn.

15. Centranthus DC. Fl. Franc. IV. 232.

Sekt. I. *Macrocentron* Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. Hisp. II. 4. — Ausdauernde Arten mit sitzenden, nach oben zugespitzten, länglichen Blättern und langgespornten Blüten. — Mehrere vorzugsweise im östlichen Mittelmeergebiet verbreitete Arten.

Sekt. II. *Calcitrapa* Lange l. c. 5. — Einjährige Arten mit fiederteiligen B. — Mehrere, meist dem westlichen Mittelmeergebiet eigentümliche Arten.

5. Subtribus **Astrephiinae** Graebn.

Astrephia Dufr. Hist. Valer. 50.

Mehrere, vielleicht zu einer Art zusammenzufassende Spezies in den Anden Chiles und Perus.

Adoxaceae.

S. 170 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

A. Eichinger, Vergleichende Entwicklungsgeschichte von *Adoxa* und *Chrysosplenium*, in Mitt. Bayer. Bot. Ges. I. (1906) 81—93. — T. Lagerberg, Über die präsynaptische und synaptische Entwicklung der Kerne in den Embryosackmutterzellen von *Adoxa moschatellina*, in Bot. Stud. Upsala (1906) 80—88. — F. Petrak, Zur Systematik der Gattung *Adoxa*, in Allg. Bot. Zeitschr. (1907) 92—97. — T. Lagerberg, Studien über die Entwicklungsgeschichte und systematische Stellung von *Adoxa moschatellina*, in K. Svensk. Ac. Handl. XLIV. (1909) 86 S. — K. Sturm, Monographische Studien über *Adoxa moschatellina* L., in Vierteljahrsschr. Naturf. Gesellsch. Zürich LIV. (1910) 391—462.

S. 71 bei **Verwandtschaftliche Beziehungen** bemerke:

Eichinger untersucht in seiner Arbeit in ausführlichster Weise die mehrfach behauptete und auch noch in neuerer Zeit von Petrak (s. o.) angenommene Verwandtschaft zwischen *Adoxa* und *Chrysosplenium* und kommt zu dem Ergebnis, daß beide Gattungen nicht miteinander verwandt sind und im System unmöglich nebeneinander gestellt werden können. *Adoxa* hat überhaupt nichts mit den Choripetalen gemeinsam; sie ist eine ausgesprochen sympetale Pflanze, wie ihre verwachsenblätterige Blumenkrone, ihre anatrop-apotropen mit nur einem Integument versehenen Samenanlagen, ihr kleiner Nuzellus, das unmittelbar unter der Epidermis liegende Archespor und das wenn auch nicht ganz typisch ausgebildete Tapetum beweisen. Der Bau der Früchte und des Gynäzeums, die Entwicklung der Samenanlagen, die Beschaffenheit des Eiapparates, die Ausbildung des Endosperms sowie verschiedene anatomische Merkmale sprechen dafür, daß *Adoxa* am nächsten mit den *Caprifoliaceae*, und zwar besonders mit *Sambucus* verwandt ist, und deshalb am besten als eigene Familie an diese angeschlossen wird. Zu ähnlichen Resultaten kommt T. Lagerberg in seiner zweiten Arbeit (s. o.), in der er ebenfalls nachweist, daß *Adoxa* eine echte Sympetale ist und zu den Saxifragaceen keinerlei Beziehungen aufweist. Er hebt ebenfalls die große Übereinstimmung zwischen *Adoxa* und den *Caprifoliaceae*, besonders mit *Sambucus*, hervor und geht sogar soweit, *Adoxa* in die Familie der *Caprifoliaceae* bei der Gruppe der *Sambuceae* einzureihen. Zu wesentlich anderem Ergebnisse als Eichinger und T. Lagerberg kommt dann aber Sturm (s. o.), der die von den ersten beiden Autoren angenommene Verwandtschaft zwischen *Adoxa* und *Sambucus* aus verschiedenen Ursachen anzweifelt und es für besser hält, den *Adoxaceae* eine möglichst selbständige Stellung vor den *Caprifoliaceae* zu geben, mit denen sie genetisch keine

näheren Beziehungen aufweisen. Sturm nähert sich damit wieder der schon früher von Fritsch in den Nat. Pflanzenfamilien vertretenen Ansicht, daß wir keine einzige Gattung kennen, mit der *Adoxa* näher verwandt ist.

Dipsacaceae.

S. 182 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

J. Fischer, Beiträge zur Systematik der Dipsacaceen, in Sitzungsber. Lotos Prag XXVI. (1906) 77—102. — T. Tammes, Dipsacon und Dipsacotin, ein neues Chromogen und ein neuer Farbstoff der *Dipsaceae*, in Rec. Trav. Bot. Néerl. V. (1908) 57—91. — Ph. van Tieghem, Remarques sur les Dipsacacées, in Ann. Sci. Nat. Bot. 9. sér. X. (1909) 148—200.

S. 187 bei **Einteilung der Familie** bemerke:

Ph. van Tieghem trennt in seiner Arbeit: Remarques sur les Dipsacacées (s. o.) die Gattung *Morina* von den Dipsacaceen ab und erhebt sie zum Vertreter einer neuen Familie, der **Morinaceae**, zu der er auch noch die Gattungen *Acanthocalyx*, *Triplostegia* und *Hoeckia* zieht.

S. 188 bei 6. **Knautia** Coult. füge hinzu:

Z. von Szabo, Monographie der Gattung *Knautia*, in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 389—442, mit folgender Einteilung der Gattung:

Untergatt. I. *Lychnoidea* Rouy. Einjährige Pflanzen. Involukrum schmal zylindrisch, steif, reich drüsenhaarig, wenigblütig. Involukralblätter linealisch, starr. Involucellum flach, 4-zähnig, kaum borstig. Kelch vielzähnig, behaart, nicht zu einem Pappus auswachsend. Krone mit stark ausgebildeter Unterlippe. Tracheen mit leiterförmiger Perforation und deutlichen Hoftüpfeln. Spaltöffnungen auf den Blumenblättern äußerst spärlich. — 1 Art, *K. orientalis* L., im Orient.

Untergatt. II. *Tricheranthes* (Schur) Szabo. Einjährige Pflanzen. Involukrum tassenförmig, ausgebreitet, wenigblütig. Involukralblätter lanzettlich, elliptisch, krautig. Involucellum borstig. Borsten zu zwei Gruppen angeordnet. Kelch bald vielzähnig und bald 8-zähnig, in diesem letzteren Falle zu einem Pappus auswachsend. Krone zweilippig. Tracheen mit einfacher Perforation und einfachen Tüpfeln. Blumenblätter mit zahlreichen Spaltöffnungen. — 3 Arten.

Untergatt. III. *Trichera* (Schrad.) Rouy. Zweijährige oder häufiger perennierende Pflanzen. Involukrum tassenförmig, ausgebreitet, vielblütig. Involukralblätter lanzettlich bis elliptisch, krautig. Involucellum flach, 4-zähnig. Kelch stets 8—10-zähnig und zu einem Pappus auswachsend. Krone zweilippig. Tracheen mit einfacher Perforation und einfachen Tüpfeln. Blumenblätter mit zahlreichen Spaltöffnungen.

Sekt. 1. *Arvenses* Krasan. Zweijährige oder perennierende Pflanzen mit starker Pfahlwurzel. Blätter meist geteilt. Involucellum deutlich gestielt. Kelch becherförmig.

Untersekt. A. *Biennes* Szabo. Pflanzen mit dizyklischer Entwicklung. Wurzel ohne Adventivsprosse. — 1 Art, *K. Timeroyi* Jord., in den Südwestalpen und im Jura.

Untersekt. B. *Perennes* Szabo. Pflanzen ausdauernd, mit polykarpischer Entwicklung. Wurzel mit Adventivsprossen. — 8 Arten.

Sekt. 2. *Silvaticae* Krasan. Zweijährige oder häufiger perennierende Pflanzen. Blätter meist ungeteilt, breit und weich. Involucellum sitzend. Kelch flach.

Untersekt. A. *Albescentes* Szabo. Zweijährige, hapaxanthe Pflanzen. Köpfchen mittelgroß, weiß. — 1 Art, *K. montana* (M. Bieb.) DC., im Kaukasus und Ural.

Untersekt. B. *Purpurascentes* Krasan. Mehrjährige, dreiachsige Pflanzen. Köpfchen klein, rötlich. — 3 Arten.

Untersekt. C. *Coerulescentes* Krasan. Mehrjährige, zweiachsige Pflanzen. Köpfchen mittelgroß, bläulich. — 4 Arten.

Sekt. 3. *Longifoliae* Borb. Perennierende, zweiachsige Pflanzen. Blätter meist ungeteilt, schmal und lederartig. Involucellum sitzend. Kelch flach. Kutikula auffallend dick, stark gestreift. Außenwände der Epidermis dickwandig. Spaltöffnungen lang gestreckt. Über den Blattadern mehrschichtiges, dickwandiges Hypoderm.

Untersekt. A. *Trichocaules* Szabo. Untere Stengelinternodien mit Deckhaaren. — 2 Arten.

Untersekt. B. *Leiopodae* Briq. Untere Stengelinternodien ohne alle Deckhaare. — 6 Arten.

S. 189 bei 9. **Scabiosa** L. füge als Synonym hinzu: *Spongostemma* van Tieghem, in Ann. Sci. Nat. Bot. 9. sér. X. (1909) 167.

Nachträge zu Teil IV, Abteilung 5.

Cucurbitaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

A. Borzi, Anatomia dell' Apparato senso-motore dei cirri delle *Cucurbitaceae*, in Contr. Biol. Veg. III. (1905) 119—176. — E. Bernet, Observations anatomiques nouvelles sur la tige des Cucurbitacées, in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 312. — J. E. Kirkwood, The comparative embryology of the *Cucurbitaceae*, in Bull. New York Bot. Garden III. (1905) 313—402. — Leclerc du Sablon, Sur les changements de composition du fruit des Cucurbitacées, in Rev. gén. Bot. XVII. (1905) 145—164. — J. E. Kirkwood, The pollen-tube in some of the *Cucurbitaceae*, in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXIII. (1906) 327—342. — R. Montanelli, Sulla divisione delle cellule madri del polline nelle *Cucurbitaceae*, in Bull. Soc. bot. Ital. (1907) 116—119. — J. E. Kirkwood, Some features of pollen-formation in the *Cucurbitaceae*, in Bull. Torr. Bot. Club XXXIV. (1907) 221—242. — M. Doubek, Über die Ranken und die Zusammensetzung der Achsen bei den Cucurbitaceen, in Bull. internat. de l'Acad. Sci. de Bohême Classe des sc. math. nat. et de la médicine, Prague XII. (1908) 55—76. — P. Cannarella, Contributo allo studio dei nettarii estranuziali e fiorali di alcune *Cucurbitaceae* e di alcune *Passifloreae*, in Malpighia XXI. (1908) 1—15. — K. B. Barber, Comparative histology of fruits and seeds of certain species of *Cucurbitaceae*, in Bot. Gaz. XLVII. (1909) 263—310. — W. Crocker, L. J. Knight and E. Robert, The peg of the *Cucurbitaceae*, in Bot. Gaz. L. (1910) 321—339. — A. Sperlich, Über die Krümmungsursachen bei Keimstengeln und beim Monokotylenkeimblatte nebst Bemerkungen über den Phototropismus der positiv geotropischen Zonen des Hypokotyls und über das Stemmorgan bei Cucurbitaceen, in Jahrb. für wissensch. Bot. L. (1912) 502—656, mit 44 Textfig.

S. 2 ergänze in dem Abschnitt über **Vegetationsorgane**:

Nach den Untersuchungen von Marie Doubek, Über die Ranken und die Zusammensetzung der Achsen bei den Cucurbitaceen (siehe oben), stellen die Ranken der *Cucurbitaceae* metamorphosierte Laubsprosse dar, und zwar besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen einfachen und verzweigten Ranken. Bei letzteren stellen die Rankenzweige die Blätter eines Laubsprosses dar, die bis auf den Mittelnerv das Mesophyll verloren haben, also funktionell metamorphosiert sind; diese reduzierten Blätter sitzen meist an einer verkürzten Achse. Die einfachen Ranken entsprechen vollkommen den verzweigten, nur hat sich hier das einzige metamorphosierte Blatt terminal gestellt. Für diese Unterscheidung des Rankenstieles und Rankenzweiges spricht der anatomische Befund, da der Rankenstiel wie die Achse zentral, der Rankenzweig aber wie der Blattstiel bilateral gebaut ist.

Die zu Ranken metamorphosierten Sprosse sind niemals Axillarknospen des betreffenden Knotens, an dem sie stehen, sondern jede Ranke steht immer neben dem Blatte, aus dem der Axillarsproß hervorgeht. Der Verlauf der Ranke zeigt, daß sie als Axillarsproß zu einem mehrere Knoten tiefer stehenden Blatte gehört. Jeder dieser Axillarsprosse wächst in mehreren Internodien, bei *Cucurbita* in zwei, den vorhergehenden relativen Hauptachsen an, um schließlich mehrere Internodien höher neben einem Blatte als Ranke frei zu werden. Auf diese Weise wächst bei *Cucurbita* und bei *Luffa* die Tochterachse immer über ein Internodium mit ihrer Mutterachse und im folgenden wiederum mit ihrer Tochterachse zusammen. Hieraus folgt, daß, wie bei den *Solanaceae*, die Achsen der *Cucurbitaceae* zusammengesetzte Sympodien sind, deren Zusammensetzung noch dadurch bedeutend kompliziert wird, daß in einem Blattwinkel bei sehr vielen *Cucurbitaceae* nicht nur ein Axillarsproß, sondern mehrere Serialachsen entspringen. Wachsen diese nun, was häufiger vorkommt, nicht alle durch die gleiche Zahl der Internodien an, sondern zweigt sich eine oder die andere schon früher ab, so folgt hieraus, daß diese komplizierten Sympodialglieder der *Cucurbitaceae* verschiedene Wertigkeit besitzen können, was sich äußerlich daran zeigt, daß die Zahl der Ranken an den einzelnen Knoten verschieden ist. Diese Erklärung bestätigen auch die teratologischen Fälle, wo sich die Ranke nicht am Knoten, sondern mitten im Internodium frei macht.

S. 12 hinter 4. **Gerrardanthus** Harv. füge ein:

4a. **Macrozanonia** A. Cogniaux in Bull. Soc. bot. Belgique XLIII. (1906) 358. — Bl. diözisch. ♂ Bl. in Rispen. K. fleischig, anfangs geschlossen, zuletzt bis zur Mitte in drei Zipfel geteilt. Blkr. mit 5 fleischigen, in der Knospe klappigen, zugespitzten Abschnitten. Stb. 3, dem Diskus eingefügt, frei mit sehr kurzen, dicken Filamenten und geraden A.; die eine Anthere einfächerig, die anderen beiden zweifächerig mit geraden, der Länge nach aufspringenden Fächern und ziemlich breitem, nicht verlängertem Konnektiv. Pistillodien 3, klein, pfriemenförmig. ♀ Bl. in Trauben. K. mit fleischiger, halbkugeliger Röhre und häutigem, anfangs kegelförmig geschlossenem, später in 2 bis 3 stumpfe, unregelmäßige Zipfel zerreißendem Saum, zuletzt abfallend. Blb. sehr dick, fleischig, bald abfallend. Std. fehlend. Frkn. halbkugelig, 3-fächerig oder zuletzt einfächerig, mit ∞ hängenden Sa. Gr. 3, am Grunde getrennt, oben zusammenneigend, tief 2-spaltig mit langen, aufrechten, oben pfriemlichen Abschnitten. Fr. sehr groß, halbkugelig, oben abgestutzt, mit ∞ großen, zusammengedrückten, von einem dünnen häutigen Flügel umgebenen S. — Kahler Kletterstrauch mit gestielten, lederigen, ungeteilten, ganzrandigen B. und zweiteiligen Ranken. Bl. klein, mit bald abfallenden Brakteen.

1 Art, *M. macrocarpa* (Bl.) Cogn., auf Java.

Die Gattung ist ausgezeichnet durch das Auftreten von Pistillodien in den ♂ Bl. und das Fehlen von Staminodien in den ♀ Bl.

S. 15 hinter 10. **Oreosyce** Hook. f. ergänze:

10a. **Hymenosicyos** Chiov. in Annali di Bot. IX. (1911) 62. — Bl. einzeln, polygamisch. Zwitterblüten mit ellipsoidischem bis zylindrischem, beiderseits verschmälertem, dicht behaartem Frkn. K. mit zylindrischer oder ellipsoidischer, am Grunde zusammengezogener Röhre und 5 annähernd gleich großen, sehr schmalen, spitzen, fast borstenförmigen Zipfeln. Blkr. trichterförmig, über die Mitte hinaus in 5 spitze lanzettlich-eiförmige, ganzrandige Abschnitte geteilt. Stb. 3, eingeschlossen; 1 Stb. mit 1 Anthere, 2 mit 2 Antheren; Filamente sehr kurz, über die A. hinaus verlängert, oben etwas verdickt und abgestutzt; A. linealisch, oben stumpf, unten verschmälert; Pollenkörner kugelig, ganz fein punktiert mit 4 kleinen Spitzen. Diskus abgerundet, konkav. Gr. zylindrisch, dünn mit eiförmiger, ungeteilter N. ♂ Bl. mit K. und Stb. wie in den Zwitterblüten. Diskus fehlend. Pistillodium fadenförmig, an der Spitze keulenförmig, am Grunde mit 2 kleinen, sehr dünnen, fadenförmigen Anhängseln. Fr. eiförmig, am Grunde abgerundet, nach oben hin verschmälert, zuletzt fast schnabelförmig zugespitzt, dicht mit fleischigen Stacheln besetzt. S. verkehrt-eiförmig, kahl, an 3 parietalen Plazenten in wässeriger Flüssigkeit. — Einjähriges, zierliches, kletterndes Kraut mit dünnen, häutigen, rauhen Blättern.

1 Art, *H. membranifolius* (Hook. f.) Chiov. (= *Cucumis membranifolius* Hook. f.) im tropischen Nordostafrika.

Die neue Gattung ist von *Oreosyce* durch die über die Antheren hinaus verlängerten Filamente, die eiförmige, ungeteilte, nicht dreilappige Narbe, das fadenförmige Pistillodium und das Auftreten von Zwitterblüten verschieden.

S. 18 hinter 23. **Anguria** Plum. schalte ein:

23a. **Anguriopsis** Johnston in Proceed. Am. Acad. of Arts and Sciences XL. (1905) 697. — Bl. diözisch, in kurzen Ähren, die einzeln oder in Büscheln stehen. ♂ Bl. sitzend oder kurz gestielt mit kurzem, glockenförmigem, 5-lappigem K. Blkr. radförmig mit kurzer Röhre und 5 eiförmigen, spitzen, innen wollig behaarten Abschnitten. Stb. 2, frei, mit kurzen, dicken Filamenten und länglichen, 2-fächerigen, geraden oder etwas gekrümmten A. Frkn. rudiment fehlend. ♀ Bl. sitzend oder fast sitzend. K. und Blkr. wie in den ♂ Bl. Std. 2, klein. Frkn. länglich mit 2 Plazenten und wenigen horizontalen Sa. Gr. kurz, fadenförmig, an der Spitze zweispaltig mit 2 wollig behaarten, zweispaltigen Narben. Fr. länglich, kahl mit 1—4 eiförmigen S. — Mehrjähriges Kr. mit kletterndem, etwas holzigem Stamm. B. kurz gestielt, im Umriß kreisförmig, gelappt, filzig behaart. Bl. in Ähren.

1 Art, *A. margaritensis* Johnston, in Venezuela.

Die Gattung ist verwandt mit *Anguria* und *Gurania*, unterscheidet sich aber von beiden durch die ährigen Blütenstände, die ihr überhaupt eine ziemlich isolierte Stellung bei den *Cucurbitaceae* geben.

S. 19 hinter 24. **Gurania** Cogn. füge ein:

24a. **Guraniopsis** Cogn. in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (1908) 173. — Bl. monözisch. ♂ Bl. in Trauben. K. mit langer, zylindrischer Röhre und langem, 5-spaltigem Saum. Blkr. bis zum Grunde 5-spaltig, häutig, mit verkehrt-eiförmigen, abstehenden Abschnitten. Stb. 2, der Mitte der Kelchröhre angeheftet; A. sitzend, am Rücken befestigt, zusammenhängend, linealisch, 2-fächerig, mit schmalen Theken und schmalem, an der Spitze nicht verlängertem Konnektiv. Frkn.rudiment fehlend. ♀ Bl. in denselben Blattachseln wie die ♂, einzeln stehend, lang gestielt. K. und Blkr. wie in den ♂ Bl. Staminodien fehlend. Frkn. lang, schmal zylindrisch, glatt mit ∞, an 2 Plazenten stehenden, horizontalen Sa. Gr. säulenförmig, mit 2 kurzen, dicken, zweiteiligen N. — Kletterndes, weichhaariges Kr. mit langen, dünnen Zweigen. B. groß, häutig, lang gestielt, dreilappig. Ranken lang, dünn, tief 2-spaltig. Bl. klein, ohne Brakteen, mit grünlichem K. und gelber Blkr.

1 Art, *G. longipedicellata* Cogn., im subandinen Peru in der Provinz Tarma um 1700 bis 1900 m ü. M.

S. 19 hinter 27. **Maximowiczia** Cogn. füge ein:

27a. **Tumamoca** Rose in Contrib. from the Un. States Nat. Herbarium XVI. 1. (1912) 22. — Bl. monözisch. ♂ Bl. in wenigblütigen Trauben. K. mit dünner Röhre und 5 kleinen eiförmigen bis dreieckigen Abschnitten. Blkr. mit langen, schmalen Zipfeln. Stb. 3, 2 Antheren zweizellig, die dritte einzellig. ♀ Bl. einzeln, axillär ohne Stb. Fr. kugelig mit mehreren horizontalen, verkehrt-eiförmigen, oben abgestutzten, nicht berandeten S. — Kletterndes Kraut mit dicken, knolligen Wurzeln und einjährigen dünnen, kahlen Stengeln. B. dünn, gestielt, 3-teilig, die einzelnen Lappen meist noch einmal, seltener zweimal geteilt mit schmalen, stumpfen Endlappen. Bl. blaßgelb. Fr. rot, seltener gelb, mit schwarzen Samen.

1 Art, *T. Macdougalii* Rose, bei Tucson in Arizona.

Von *Maximowiczia* durch die monözischen Blüten und die dünne Kelchröhre sowie durch die Gestalt der Samen verschieden.

S. 25 hinter 39. **Momordica** L. füge ein:

39a. **Eulenburgia** Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXXIX. (1907) 654. — Bl. diözisch. ♂ Bl. in büscheligen Trauben. K. glockenförmig, fast bis zum Grunde 5-spaltig mit stumpfen, eiförmigen Abschnitten. Blkr. breit glockenförmig oder fast radförmig, fast bis zum Grunde geteilt mit breiten, verkehrt-eiförmigen, stumpfen, ganzrandigen, gleich großen Zipfeln. Stb.fäden 3, kurz, frei. Diskusschuppen fleischig, konkav, zwischen den Filamenten stehend; A. zu einem Köpfchen verwachsen mit drei zylindrischen, zwischen den Filamenten am Grunde des Antherenköpfchens stehenden Schuppen, die erheblich kleiner als die grundständigen Diskusschuppen sind. Frkn.rudiment fehlend. ♀ Bl. noch nicht bekannt. — Mehrjähriges Kr. mit unterirdischem Rhizom und sehr reduzierten, pfriemenförmigen Blättern, ohne Ranken. Die Büschel der ziemlich lang gestielten weißen Blüten ein wenig über die Erde tretend.

1 Art, *E. mirabilis* Pax, in Abyssinien in der Grassteppe um 1800 m ü. M.

Die durch die Wuchsverhältnisse und das Fehlen der Ranken sehr auffällige Gattung ist zwar durch das Fehlen von ♀ Bl. nur sehr unvollkommen bekannt, erweist sich aber doch nach dem Baue der ♂ Bl. als in die Nähe von *Momordica* gehörig, unterscheidet sich aber von diesem Genus durch die zu einem Köpfchen vereinigten Antheren, die sich auch in den entwickelten Blüten nicht trennen lassen, sowie durch die drei am Grunde des Antherenköpfchens stehenden Schuppen.

S. 26 bei 44. **Ecballium** A. Rich. füge ein:

A. Berg, Activité diastasique des divers organes d'*Ecballium elaterium* A. Rich. Rôle physiologique de la pulpe entourant les graines, in C. R. Acad. Sci. Paris CLIV. (1912) 370—372.

S. 39 hinter 85. **Cyclanthera** Schrad. füge hinzu:

85a. **Polakowskia** Pittier in Contrib. Un. St. Nat. Herb. Washington XIII. (1910) 131. — Bl. monözisch. ♂ Bl. in Trauben. K. mit breiter, glockenförmiger, am Grunde ausgesackter Röhre und 5 kleinen, pfriemenförmigen Zähnen. Bl.kronenröhre breit glockig, unten mit dem K. vereinigt, mit 5 abstehenden, eiförmigen bis dreieckigen Abschnitten. Stb. 3 mit langen verwachsenen Filamenten; A. frei, mehr oder weniger abstehend, eine A. einfach, die anderen beiden vierteilig. Pollen kugelig, fein gefältelt. Pistillodium fehlend. ♀ Bl. einzeln in denselben Achseln wie die ♂ Bl. K. radförmig, am Grunde nicht ausgesackt mit 5 Zähnen. Blkr. sehr klein, radförmig, 5-zipflig. Stb. fehlend. Frkn. spindelförmig, einfächerig, am Grunde etwas borstig mit 1 vom Scheitel des Ovars herabhängenden Sa. Gr. sehr kurz mit kugeliger, kopfiger, undeutlich 5-flügeliger N. Fr. fleischig, spindelförmig, gerieft, am Grunde stachelig, einsamig, bei der Reife aufspringend. S. elliptisch, zusammengedrückt mit scharfen Rändern und holziger glatter Schale. — Kletterndes, kahles Kr. mit häutigen, am Grunde tief ausgebuchteten, leicht dreilappigen B. und 5-teiligen Ranken. Bl. klein, schmutzig weiß. Fr. mittelgroß, eßbar.

1 Art, *P. Tacaco* Pittier, in Costa Rica.

85b. **Frantzia** Pittier in Contrib. Un. St. Nat. Herb. Washington XIII. (1910) 127. — Bl. monözisch. ♂ Bl. in Trauben. K. und Blkr. zusammenhängend. K. mit 5 dicken, dreieckigen oder abgerundeten Abschnitten. Blkr. kreisförmig mit kurzer Röhre mit 5 abstehenden, eiförmigen bis lanzettlichen Abschnitten. Nektarien 10 am Grunde der Blkr. zu einem kugeligen Polster vereint. Stb. 5, Filamente zu einer Säule verwachsen, A. mehr oder weniger frei, ein kugeliges Köpfchen bildend; Pollen kugelig, mit feinen Stacheln besetzt. Frkn.rudiment fehlend. ♀ Bl. einzeln in denselben Blattachseln wie die ♂. K. und Blkr. wie in den ♂ Bl. Nektarien größer. Stb. fehlend. Frkn. spindelförmig, einfächerig mit 1, von der Spitze des Faches herunterhängenden Sa.; Gr. kurz mit kopfförmiger, 4-lappiger N. Fr. faserig bis holzig, rundlich eiförmig, mehr oder weniger stachelig, einsamig, anscheinend nicht aufspringend, sondern geschlossen bleibend. S. eiförmig, zusammengedrückt mit kahler Schale. — Kletternde, fast völlig kahle Kr. B. am Grunde tief ausgebuchtet, ganzrandig oder mehr oder weniger tief 3—5-lappig. Bl. klein, schmutzig weiß oder gelblich.

2 Arten, *F. montana* Pittier und *F. Pittieri* (Cogn.) Pittier, im tropischen Zentralamerika in Costa Rica.

Campanulaceae.

S. 40 bei **Wichtigste Litteratur** bemerke:

Tswett, Recherches anatomiques sur les Hydathodes des Lobéliacées, nouveau type des stomates aquifères, in Rev. gén. Bot. XIX. (1907) 305—313. — F. L. Yadrac, Sur l'appareil lacticifère des Lobéliacées, in Journ. de Bot. XIX. (1905) 12—20. — L. Armand, Fécondation et développement de l'embryon chez les Lobéliacées, in C. R. Acad. Sci. Paris CLV (1912) 1534—1536.

S. 41 bei **Anatomisches Verhalten** ergänze:

Tswett (s. o.) konnte bei verschiedenen *Lobelioideae* eigenartige Wasserspalten nachweisen, die dadurch charakterisiert sind, daß ein stark kutikularisierter Balken die Wasserspalte der ganzen Länge nach durchsetzt und so den einen Porus in zwei teilt. Die Schließzellen enthalten stets Protoplasma, Chloroplasten und Stärke, schließen den Porus aber niemals vollständig. Die Lage der Wasserspalten ist verschieden; sie kommen sowohl auf der Ober- oder Unterseite, wie auch an der Spitze der Blattzähnchen vor, sind aber bisher immer nur bei *Lobelioideae* beobachtet worden, sodaß sie sich vielleicht als systematisches Merkmal für diese Unterfamilie verwerten lassen.

S. 56 bei 13. **Codonopsis** Wall. bemerke:

T. F. Chipp, A Revision of the Genus *Codonopsis*, in Journ. Linn. Soc. XXXVIII. (1908) 374—391. — Es werden 22 Arten unterschieden. Ferner wird in einer zweiten Arbeit von Komarow über die gleiche Gattung in Acta hort. Petropolit. XXIX. (1908) 98—127 die Gattung in folgender Weise gegliedert.

Untergatt. I. *Pseudocodonopsis* Komarow. — Blkr. radförmig, bis zum Grunde hin 5-teilig. Frkn. fast völlig unterständig. Kapsel verkehrt kugelförmig.

Untergatt. II. *Eucodonopsis* Komarow. — Blkr. breit oder röhrig-glockenförmig, nur wenig eingeschnitten. Frkn. halbunterständig. Kapsel breit, am Grunde halbkugelig, oben kegelförmig

Ser. 1. *Volubiles* Komarow.

Ser. 2. *Erectae* Komarow.

S. 58 bei 27. **Hedraeanthus** DC. füge hinzu:

E. Janchen, Die *Edraianthus*-Arten der Balkanländer, in Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien VIII. (1910) 1—40.

S. 70 bei 58. **Downingia** Torr. ergänze:

E. L. Greene, The genus *Downingia*, in Leaflets II. (1910) 43—45.

Goodeniaceae.

S. 70 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

A. Colozza, Studio anatomico sulle *Goodeniaceae*, in Giorn. bot. ital. nuov. ser. XIV. (1907) 304—326, und XV. (1908) 5—92, t. 1, 2. — K. Krause, *Goodeniaceae*, in Englers Pflanzenreich IV. 277 (1912) 207 S. mit 35 Figuren.

S. 74 bei **Einteilung der Familie** füge folgendes neue System nach Krause in Pflanzenreich ein:

A. Fruchtknoten mit vollkommener oder unvollkommener Scheidewand, ± zweifächerig, in jedem Fach mit 2 — ∞ Samenanlagen.
  a. Kapsel mit 2—4 Klappen aufspringend.
    α. Antheren in der entfalteten Blüte frei. Fruchtknoten oberständig oder unterständig.
      I. Griffel ungeteilt.
        1. Kelchzipfel bis zum Grunde frei oder unten in einer kurzen Röhre verwachsen.
          * Blumenkronenröhre frei oder am Grunde ganz kurz mit dem Fruchtknoten verwachsen . . . . . 1. *Velleia* Smith.
          ** Blumenkronenröhre bis zur Anheftungsstelle des Griffels mit dem Fruchtknoten verwachsen . . . . . 2. *Symphiobasis* Krause.
        2. Kelchröhre ganz oder zum größten Teil mit dem Fruchtknoten verwachsen . . . . . 3. *Goodenia* Smith.
      II. Griffel an der Spitze zwei- oder dreiteilig . . . . . 4. *Calogyne* R. Br.
    β. Antheren in der entfalteten Blüte um den Griffel herum zusammenhängend. Fruchtknoten unterständig.
      I. Stengel beblättert. Blüten einzeln oder in beblätterten Korymben. Indusium zweilippig . . . . . 5. *Leschenaultia* R. Br.
      II. Blätter alle grundständig. Blüten in endständigen Knäueln zusammengedrängt. Indusium becherförmig . . . . . 6. *Anthotium* R. Br.
  b. Frucht nicht aufspringend, bisweilen fleischig.
    α. Samenanlagen in jedem Fach zahlreich, aufrecht oder aufsteigend. Frucht nicht geflügelt . . . . . 7. *Selliera* Cav.
    β. Samenanlagen in jedem Fach mehrere, hängend. Frucht mit 3—5 breiten Flügeln . . . . . 8. *Pentaptilon* E. Pritzel.
    γ. Samenanlagen in jedem Fach zwei, hängend. Frucht nicht geflügelt 9. *Catosperma* Benth.

B. Fruchtknoten zwei- oder einfächerig mit 1—2 Samenanlagen. Frucht nicht aufspringend.
  a. Blumenkronenröhre am Rücken nicht aufgeschlitzt . . . 10. *Diaspasis* R. Br.
  b. Blumenkronenröhre am Rücken aufgeschlitzt.
    α. Obere Blumenkronenabschnitte nicht geöhrt. Antheren frei.
      I. Fruchtknoten meist mit 2 Samenanlagen. Frucht steinfruchtartig 11. *Scaevola* L.

II. Fruchtknoten mit einer Samenanlage. Frucht nußartig 12. *Verreauxia* Benth.

β. Obere Blumenkronenabschnitte geöhrt. Antheren um den Griffel herum zusammenhängend . . . . . 13. *Dampiera* R. Br.

Fig. 23. *Symphiobasis macroplectra* (F. Müll.) Krause. *A* Ganze Pflanze. *B* Blüte von der Seite. *C* Blüte, von der die beiden vorderen Kelch- und Blumenblätter entfernt sind. *D* Kapsel.

S. 7 bei 1. **Velleia** Smith bemerke:

K. Krause gliedert die Gattung in folgende zwei Sektionen:

Sekt. I. *Trisepala* Krause. — Kelch mehr oder weniger tief, aber nicht bis zum Grunde in 3 Abschnitte geteilt. — 6 Arten.

Sekt. II. *Pentasepala* Krause. — Kelch bis zum Grunde oder weniger tief in 5 Abschnitte gespalten. — 12 Arten.

S. 7 hinter 1. **Velleia** Smith ergänze:

1a. **Symphiobasis** Krause in Pflanzenreich IV. 277 (1912) 40. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. K. dem Frkn. nicht angewachsen mit 5 bis zum Grunde freien, lanzettlichen Abschnitten. Blkr. zygomorph, Röhre in einen langen Sporn auslaufend, unten dem Frkn. bis zur Anheftungsstelle des Griffels angewachsen und eingeteilt, oben frei und auf einer Seite aufgeschlitzt, Zipfel 5, alle gleich groß, mit schmalen Flügeln. Stb. der Blkr.röhre über dem Frkn. angeheftet mit linealisch länglichen, freien A. Frkn. mit dem unteren Teil der Blkr.röhre verwachsen mit rudimentärer Scheidewand, infolgedessen fast völlig einfächerig mit mehreren aufsteigenden Sa. Gr. dick, säulenförmig, ungeteilt; Indusium groß, becherförmig, kahl. Kapsel kugelig mit 2 Klappen aufspringend. S. zusammengedrückt, kreisrund, mit schmalem Rande. — Einjähriges Kraut mit einfachem, aufrechtem Stengel und schmalen Blättern. Bl. gelb in einer wenigblütigen, endständigen, beblätterten Traube. — Fig. 23.

1 Art, *S. macroplectra* (F. Müll.) Krause (= *Velleia macroplectra* F. Müll.), in der westaustralischen Eremäa.

S. 75 bei 2. **Goodenia** Smith nimm folgende neue Einteilung nach Krause im Pflanzenreich an:

Sekt. I. *Monochila* G. Don. Blumenkronenabschnitte alle gleich, fingerförmig abstehend. Samenanlagen in jedem Fach mehrere, zweireihig, seltener wenige am Grunde des Fruchtknotens. — 5 Arten.

Sekt. II. *Eugoodenia* Benth. Die beiden oberen Blumenkronenabschnitte tiefer geteilt als die unteren, oft über den Griffel gebogen, seltener abstehend. Samenanlagen in jedem Fach viele, 1—2-reihig, seltener wenige am Grunde stehend.

Untersekt. I. *Bracteolatae* Krause. Blütenstiele mit bisweilen sehr kleinen Brakteolen.

Ser. 1. *Racemosae* Benth. Kräuter oder Sträucher mit aufrechten, beblätterten Stengeln; seltener die unteren Blätter rosettenartig zusammengedrängt. Blüten in den Achseln von Brakteen eine endständige, blattlose Ähre, Traube oder Rispe bildend. Blumenkrone weiß oder gelb, seltener blau. — 12 Arten.

Ser. 2. *Rosulatae* Krause. Kräuter mit niederliegenden oder verkürzten Stengeln. Die unteren Blätter oder alle rosettenartig zusammengedrängt. Blütenschäfte radikal oder axillär, meist ziemlich lang. Blumenkrone weiß oder gelb. — 16 Arten.

Ser. 3. *Suffruticosae* Krause. Halbsträucher oder seltener Kräuter mit aufrechten, beblätterten Stengeln; die unteren Stengelblätter nicht zusammengedrängt. Blütenschäfte axillär. Blumenkrone weiß oder gelb. — 16 Arten.

Ser. 4. *Caeruleae* Benth. Kräuter oder Halbsträucher mit aufrechten, beblätterten Stengeln; die unteren Blätter bisweilen rosettenartig zusammengedrängt. Blütenschäfte axillär. Blumenkrone blau. — 12 Arten.

Untersekt. 2. *Ebracteolatae* Krause. Blütenstiele stets ohne Brakteolen.

Ser. 5. *Foliosae* Benth. Kräuter oder Halbsträucher mit meist aufrechten, beblätterten Stengeln, die unteren Blätter nicht zusammengedrängt. Blütenschäfte axillär. Blumenkrone weiß, gelb oder purpurn. — 12 Arten.

Ser. 6. *Pedicellosae* Benth. Kräuter mit rosettenartig zusammengedrängten Blättern; Stengelblätter sehr klein oder gänzlich fehlend. Blütenschäfte radikal oder seltener axillär, oft verlängert. Blumenkrone weiß oder gelb, seltener purpurn. — 24 Arten.

Sekt. III. *Amphichila* DC. Die beiden oberen Blumenkronenabschnitte tiefer geteilt als die unteren. Samenanlagen in jedem Fach sehr zahlreich in 2 oder mehr Reihen. — 8 Arten.

S. 75 bei 3. **Leschenaultia** R. Br. ändere ab:

19 Arten, sämtlich in Australien.

S. 76 hinter 7. **Catosperma** Benth. füge ein:

7a. **Pentaptilon** E. Pritzel in Engler's Bot. Jahrb. XXXV. (1905) 564. — Bl. zwitterig, 5-zählig, zygomorph. Kelchröhre dem Frkn. angewachsen, deutlich 5-kantig, kurz drüsig behaart, mit 5 sehr kurzen, stumpfen Abschnitten. Blkr.röhre am Rücken bis zum Grunde aufgeschlitzt, Zipfel schmal geflügelt, die beiden oberen Zipfel mit den unteren bis zu $^1/_3$ ihrer Höhe verwachsen, die drei unteren untereinander bis zu $^2/_3$ ihrer Höhe verwachsen. Stb. eingeschlossen mit fadenförmigen Filamenten und freien, lineal-länglichen A. Gr. dick; Indusium becherförmig, fast völlig kahl. Frkn. unterständig, unvollkommen zweifächerig mit fadenförmiger, am Grunde und an der Spitze angewachsener Plazenta und 3—5 von dem oberen Teil der Plazenta herabhängenden Sa. Fr. nicht aufspringend, von den ausdauernden Kelchzipfeln gekrönt, mit 3—5 ziemlich breiten, oft etwas ungleichen Flügeln. S. 3—5, eiförmig, schmal berandet, fein warzig, mit fleischigem Nährgewebe. — Mehrjähriges, dicht filzig behaartes Kraut mit aufsteigenden, verzweigten Stengeln. Blätter alle grundständig, eiförmig bis lanzettlich, in einen kurzen Blattstiel verschmälert. Bl. purpurn oder violett in langen, lockeren, endständigen Rispen.

1 Art, *P. Careyi* (F. Müll.) E. Pritzel (= *Catosperma Careyi* F. Müll.) in Westaustralien.

S. 76 bei 8. **Scaevola** L. ändere den Namen *Scaevola Koenigii* Vahl aus Prioritätsgründen in *Scaevola frutescens* (Mill.) Krause; ferner schalte hinter Sekt. II. *Enantiophyllum* ein als neue Sektion:

Sekt. IIa. *Phacelophyllum* Krause. — Halbstrauch mit kräftigen Zweigen. Blätter büschelig zusammengedrängt. Blüten axillär, einzeln, sitzend oder fast sitzend. — 1 Art, *S. hainanensis* Hance, in Hainan und Tonkin.

S. 77 teile Sekt. V. *Xerocarpaea* G. Don in zwei neue Untersektionen.

Untersekt. 1. *Biloculatae* Krause. Fruchtknoten zweifächerig, in jedem Fach mit einer grundständigen Samenanlage. — 27 Arten.

Untersekt. 2. *Uniloculatae* Krause. Fruchtknoten einfächerig mit 2 oder seltener mit nur einer Samenanlage. Frucht meist einsamig. — 15 Arten.

S. 78 bei 10. **Dampiera** R. Br. streiche die Sekt. *Linschotenia* De Vriese, die mit Sekt. IV. *Eudampiera* zu vereinigen ist. Ferner ändere die Artenzahl der Gattung in 57 um.

Brunoniaceae.

S. 79 bei **Brunonia** Smith bemerke:

Die von Schönland u. a. zu den *Goodeniaceae* gestellte Gattung wird von Krause im Pflanzenreich IV, 277a (1912) 1—6, dem früheren Vorgange von R. Brown, Endlicher und De Candolle folgend, wieder zum Vertreter einer eigenen Familie erhoben. Die Gattung umfaßt nur eine rein australische Art, *B. australis* Sm., mit 3 Varietäten.

Stylidiaceae.

S. 79 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

P. Dop, Sur le mouvement du gynostème de *Stylidium adnatum* R. Br. in Bull. Soc. bot. Fr. LII. (1905) 397—406. — I. Mildbraed, *Stylidiaceae*, in Pflanzenreich IV. 278 (1908) 98 S. mit 26 Figuren.

S. 82 bei **Verwandtschaftliche Beziehungen** bemerke:

Nach Mildbraed sind die Beziehungen der St. zu den *Campanulaceae* nicht so nahe, wie vielfach, besonders von Baillon und Schönland, angenommen wird; sie scheinen sich noch eher an die Cucurbitaceen anzuschließen, mit denen sie das Verschmelzen der Filamente zu einer Säule, die oben extrorse Antheren trägt, gemeinsam haben.

S. 82 bei **Einteilung der Familie** füge folgendes neue System nach Mildbraed ein:

A. Blumenkrone choripetal. 3—2 freie Staubblätter . Unterfam. I. **Donatioideae** Mildbr.
1. *Donatia* Forst.

B. Blumenkrone sympetal. Stb. 2, bis zur Spitze mit dem Griffel zu einem säulenförmigen Gynostemium verwachsen . . . . Unterfam. II. **Stylidioideae** Mildbr.

a. Theken der Antheren oben verwachsen, zwei monothekische Antheren bildend
Trib. 1. **Phyllachneae** Mildbr.

α. Blüten an dem Ende des Stengels sitzend. Stengel polsterförmig mit kleinen, dichten, angedrückten Blättern . . . . . 2. *Phyllachne* Mildbr.

β. Blüten an den Enden langer dünner Stiele. Stengel kriechend oder aufgerichtet, einzeln. Blätter unten dem Stengel anliegend, oben abstehend oder zurückgekrümmt . . . . . 3. *Forstera* L. f.

b. Antheren dithekisch . . . . . .Trib. 2. **Stylidieae** Mildbr.

α. Blumenkrone regelmäßig tief 5-teilig. Niedrige, mehrjährige, stengellose Pflanze
4. *Oreostylidium* Berggren.

β. Blumenkrone unregelmäßig, der vordere, unpaare, mediane Lappen von den übrigen verschieden, ein Labellum bildend.

I. Labellum groß, kapuzenförmig. Gynostemium gerade, unbeweglich
5. *Levenhookia* R. Br.

II. Labellum klein, reduziert. Gynostemium reizbar, gekrümmt oder gekniet.
6. *Stylidium* Swartz.

S. 82 am Anfang der *Familie* schalte ein:

Unterfam. **Donatioideae** Mildbr. (s. o.)

Saxifragaceae-Saxifragoideae-Donatieae Engl. in Nat. Pflz.fam. III. 2a (1890) 67.

Einzige Gattung.

Donatia Forst. Char. gen. (1776) 9, t. 5; Engl. in Nat. Pflz.fam. III. 2a (1890) 68. — 2 Arten, *D. fascicularis* Forst. vom antarktischen Südamerika bis Süd-Chile und *D. Novo-Zealandiae* Hook. f. auf Neu-Seeland.

S. 82 bei 1. **Phyllachne** Forst. bemerke:

Mildbraed unterscheidet von *Phyllachne* nur 4 Arten und stellt die beiden früher in den Nat. Pflanzenfamilien unterschiedenen Sektionen **Forstera** und **Oreostylidium** wieder als selbständige Gattungen her. *Forstera* umfaßt in dem ihr von Mildbraed gegebenen Umfang 4 Arten und *Oreostylidium* 1 Art.

S. 83 bei

2. **Levenhookia** R. Br. nimm folgende neue Einteilung nach Mildbraed im Pflanzenreich an:

Sekt. 1. *Estipitatae.* Labellum klein, sitzend, am Grunde ohne Anhängsel. — 2 Arten.

Sekt. 2. *Eulevenhookia.* Labellum breit und kurz gestielt, am Grunde mit zwei pfriemlichen bis hornförmigen Anhängseln. — 2 Arten.

Sekt. 3. *Coleostylis.* Labellum lang und schmal gestielt, am Grunde mit zwei stumpfen Lappen. Gynostemium mit Scheide. — 2 Arten.

S. 84 bei 3. **Candollea** Labill. nimm aus Prioritätsgründen als Gattungsnamen **Stylidium** Sw. an und füge folgende neue Gattungseinteilung nach Mildbraed hinzu:

A. Narbe zwischen den Antheren kurz gestielt, zurückgebogen.

Untergatt. I. **Centridium** Lindl. Labellum ziemlich groß, mehr oder weniger kapuzenförmig. Kapsel kugelig mit fast freien Plazenten. Kleine, einjährige Kräuter mit rosettenartig zusammengedrängten Grundblättern. — 2 Arten.

B. Narben zwischen den Antheren sitzend.

Untergatt. II. **Forsteropsis** Sond. Innovationen mit kleinen, schuppenförmigen, angedrückten Blättern. Plazenta zentral, vollkommen frei, säulenförmig, mit wenigen, hängenden Sa. — 2 Arten in Südwestaustralien.

Untergatt. III. **Andersonia** König. Kapsel linealisch, schotenförmig mit vollkommener Scheidewand und zahlreichen, kleinen Samen. — 12 Arten in Asien, Nord- und Nordostaustralien.

Untergatt. IV. **Alsinoides** Mildbr. Kapsel schmal linealisch bis länglich, mehr oder weniger zusammengedrückt mit sehr schmaler Scheidewand. Seitliche Blumenkronenabschnitte mehr oder weniger weit verwachsen, daher der Saum der Blumenkrone vorn tiefer geschlitzt als an den Seiten. Kleine, einjährige Kräuter. — 2 Arten im tropischen Nordaustralien.

Untergatt. V. **Tolypangium** Endl. Kapsel meist eiförmig bis länglich, seltener fast linealisch. Scheidewand fast vollkommen ausgebildet oder unvollkommen oder durch Reduktion fast gänzlich fehlend, dann mit kugeligen, grundständigen Plazenten, innen breit mit zahlreichen, dicht stehenden Samen. — 62 Arten.

Untergatt. VI. **Nitrangium** Endl. Kapsel meist linealisch, seltener länglich bis eiförmig. Ränder der Karpelle nach innen gekrümmt, daher die Scheidewand fast völlig fehlend oder nur fadenförmig entwickelt. Samenanlagen in jedem Fach einreihig angeordnet, ziemlich entfernt stehend. — 23 Arten.

Calyceraceae.

S. 84 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

A. Colozza, Note anatomiche sulle *Calyceraceae*, in Bull. Soc. Bot. Ital. (1909) 7—14.

Compositae.

S. 87 bei **Wichtigste Litteratur** ergänze:

A. Zur Systematik:

B. L. Robinson, Studies in the *Eupatorieae*, in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLII. (1906) 3—48. — H. A. Gleason, A Revision of the North American *Vernonieae*, in Bull. New York Bot. Garden IV. (1906) 144—243. — A. D. E. Elmer, Manual of the Philippine *Compositae*, in Leafl. Philipp. Bot. I. (1906) 83—186. — L. Dufour, Observations sur les affinités et l'évolution des Chicoracées, in Compt. Rend. Paris CXLV. (1907) 567—570. — G. Beauverd, Contribution à l'étude des Composées, in Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér. II. (1910) 99—144, 2. sér IV. (1912) 12—55.

B. Anatomie, Biologie usw.

C. L. Gerdts, Bau und Entwicklung der Compositenfrüchte mit besonderer Berücksichtigung der offizinellen Arten, Dissert. Bern (1905) 95 S. — A. Tschirch, Sind die Antheren der Compositen verwachsen oder verklebt?, in Süddeutsch. Apoth. Zeitung (1906) 532. — P. Brezina, Beiträge zur Anatomie des Holzes der Compositen, in Sitzungsber. k. Akad. Wissensch. Wien CXV. (1906) 367—385. — J. Nissen, Untersuchungen über den Blütenboden der Compositen, Dissert. Kiel (1907) 52 S. — O. Kleiner, Über hygroskopische Krümmungsbewegungen bei Compositen, in Österr. Bot. Zeitschr. LVII. (1907) 8—14, 58—65. — B. Juel, Om pollinationsapparaten hos familjen *Compositae*, in Svensk. Bot. Tidskr. II. (1908) 350—363. — W. Dudgeon, A study of the variation of the number of ray-flowers of certain *Compositae*, in Proceed. Journ. Ac. Sci. XIV. (1908) 89—106. — O. Rosenberg, Zur Kenntnis der Tetradenteilung bei den Compositen, in Svensk. Bot. Tidskr. III. (1909) 64—77. — Vogler, Variation der Anzahl der Strahlenblüten bei einigen Compositen, in Beih. Bot. Zentralbl. XXV. 1. (1910) 387—396. — R. Bew, Studies in spore development II. On the structure and division of the nuclei in the *Compositae*, in Annals of Bot. XXVI. (1912) 705—726. — L. Lavialle, Recherches sur le développement de l'ovaire en fruit chez les Composées, in Ann. Sci. nat. Bot. 9. sér. XV. (1912) 39—151.

S. 92 bei **Blütenverhältnisse** ergänze:

G. Beauverd beschreibt in seiner Arbeit: Contribution à l'étude des Composées asiatiques, in Bull. Soc. Bot. Genève II. sér. I. (1909) n. 4, eine bisher noch nicht

beobachtete Bildung der Compositenblüten, die er als Stylophor bezeichnet. Er versteht darunter ein Verbindungsglied, das, oft von der Diskuskupula umschlossen, den Gipfel der Achäne mit der Basis des Stylopodiums stielartig verbindet. Es kommt vor bei *Leontopodium*, *Antennaria*, *Gnaphalium*, *Anaphalis*, *Blumea*, ist auch bei *Pertya* und *Ainsliaea* festgestellt worden und dürfte jedenfalls eine ziemlich weite Verbreitung besitzen.

S. 105 bei **Blütenverhältnisse** füge in dem Abschnitt über die Staubblätter hinzu:

A. Tschirch weist in einer Arbeit: Sind die Antheren der Compositen verwachsen oder verklebt?, in Südd. Apoth. Zeitg. (1906) 532, nach, daß bei den Antheren der Compositen weder eine Verklebung noch eine eigentliche Verwachsung stattfindet, sondern daß ausschließlich die Kutikula zweier benachbarter Antheren auf eine kurze Strecke verwächst und dauernd verwachsen bleibt. Die Kutikula hebt sich von der Außenwand der Antherenepidermis ab und bildet infolge dieser Verwachsung der benachbarten Stücke ein zusammenhängendes Band. Dieses sog. »Ligament« umschließt die Antherenröhre auch im Zustand völliger Reife.

S. 117 bei **Einteilung der Familie** füge hinzu:

Keller erhebt in Muhlenbergia II. (1906) 333—336 verschiedene Gruppen der Compositen zu eigenen Familien und unterscheidet danach die **Heleniaceae, Anthemidaceae** und **Senecionaceae.** Die drei neuen Familien, zu deren Aufstellung nicht der geringste Grund vorliegt und die auch nie allgemein anerkannt werden dürften, decken sich im wesentlichen mit den entsprechenden, in den Nat. Pflanzenfamilien unterschiedenen Gruppen der *Helenieae*, *Anthemideae* und *Senecioneae.*

S. 123 hinter 3. **Heterocoma** DC. schalte ein:

3a. **Gossweilera** Sp. Moore in Journ. of Botany XLVI. (1908) 291. — Köpfchen homogam, röhrenblütig. Involukrum glockenförmig mit mehreren Reihen von Brakteen, die äußersten verkürzt, die inneren mit einem trockenhäutigen Anhängsel. Blütenboden kurz kegelförmig, dicht mit den Involukralblättchen ähnlichen Spreuschuppen besetzt. Blkr. regelmäßig aktinomorph, Röhre nach oben hin etwas verbreitert, Saum 5-lappig. A. am Grunde kurz pfeilförmig. Griffelschenkel dünn, fadenförmig, etwas zugespitzt, rauh. Achänen zylindrisch, oben von einem tassenförmigen, am oberen Rande fein gezähnelten Pappus gekrönt. — Aufrechter Strauch. B. abwechselnd, kurz gestielt, schmal lanzettlich bis fast linealisch, am Rande gezähnt. Blütenköpfchen ziemlich klein, zu mehreren in korymbösen Infloreszenzen beieinander stehend mit schmalen, linealischen bis pfriemlichen Brakteen. Blüten rot gefärbt.

1 Art, *G. lanceolata* Sp. Moore, in Portugiesisch-Westafrika bei Kakonda.

S. 124 bei 9. **Erlangea** Sch.-Bip. bemerke:

Sp. Moore, The *Erlangea* of § *Bothryocline*, in Journ. of Botany XLVI. (1908) 155—159. — Es werden 10 Arten unterschieden.

S. 126 hinter 17. **Vernonia** Schreb. füge ein:

17a. **Eremosis** Gleason in Bull. N. York Bot. Garden IV. (1906) 227. — Blütenköpfe 1—3-blütig oder seltener 5-blütig. Hüllkelch zylindrisch oder verkehrt-kegelförmig, die innersten Brakteen häufig mit den Achänen zusammen abfallend. Blütenboden schwach konvex. Blkr. röhrenförmig mit regelmäßig 5-teiligem Saum. Blb., Gr. und Achänen wie bei *Vernonia.* — Verzweigte, meist mehr oder weniger filzig behaarte Sträucher oder kleine Bäume. B. ganzrandig oder fein gezähnelt mit fiederförmiger Nervatur. Blütenköpfe zu dichten, runden, korymbösen Infloreszenzen zusammengedrängt, die an den Enden der Zweige stehen und eine zusammengesetzte Rispe bilden.

15 Arten, die sämtlich in den südlichsten Teilen von Nordamerika und in Mittelamerika vorkommen und bisher meist zu *Vernonia* oder anderen Gattungen gestellt wurden.

Die Gattung weicht von *Vernonia* durch die Form des Blütenstandes sowie durch die wenigblütigen Köpfe ab, während sie von *Oliganthes*, mit der sie in dem letzteren Merkmal übereinstimmt, durch den haarigen Pappus verschieden ist.

S. 130 hinter 39. **Elephantopus** L. füge hinzu:

39a. **Orthopappus** Gleason in Bull. N. York Bot. Garden IV. (1906) 237. — Blütenköpfe 4-blütig. Hüllkelch aus 8 schuppenförmigen Brakteen gebildet, die in 4 dekussierten Paaren stehen, wobei die beiden äußeren Paare viel kürzer als die inneren sind. Blkr. wie bei *Elephantopus*. Achänen mit 10 Längsstreifen; Pappus aus etwa 30 gleichmäßigen, steifen, am Grunde schwach vergrößerten einfachen Borsten bestehend. — Kraut mit meist grundständigen Blättern; die Stengelblätter reduziert oder hochblattartig. Blütenköpfe zu mehreren in Knäueln beieinander stehend, die von 1 oder 2 hochblattartigen Blättern gestützt werden; die einzelnen Knäuel in ährigen oder auch traubigen Infloreszenzen angeordnet.

1 Art, *O. angustifolius* Gleason, von Cuba und Mexiko durch Westindien und Zentralamerika bis nach Bolivien und Paraguay.

Von *Elephantopus* durch die vielen, einfachen, steifen Pappusborsten verschieden.

S. 133 bei 42. **Piqueria** Cav. füge hinzu:

B. L. Robinson gliedert in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLII. (1906) 3—48 die Gattung in folgender Weise:

Sekt. I. *Erythradenia* Rob. Schlund der Blkr. röhrenförmig, von der eigentlichen Blkr.röhre nicht verschieden. B. abwechselnd, drüsig punktiert. — 1 Art.

Sekt. II. *Eupiqueria* DC. Schlund der Blkr. erweitert, spielkegelförmig, sehr kurz, kürzer als die freien Zipfel der Blkr.; Blkr.röhre zottig behaart oder sehr selten drüsig behaart. — 5 Arten.

Sekt. III. *Artemisioides* DC. Schlund der Blkr. erweitert, glockenförmig oder zylindrisch, länger als die freien Zipfel der Blkr., Blkr.röhre außen besonders in dem unteren, röhrigen Teile drüsig behaart. Köpfchen 4—5-blütig. — 8 Arten.

Sekt. IV. *Phalacraea* Benth. et Hook. f. Wie Sekt. III, aber Köpfchen 15—vielblütig. — 4 Arten.

S. 133 bei 45. **Ophryosporus** Meyen nimm folgende Gliederung der Gattung nach B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLII. (1906) 3—48 an:

Sekt. 1. *Euophryosporus* Rob. B. abwechselnd, klein, mit sehr kurzen Internodien. Infloreszenz eine thyrsoide Rispe. — 2 Arten.

Sekt. 2. *Ophryochaete* Rob. B. gegenständig, ziemlich groß mit deutlich entwickelten Internodien. Köpfchen in breiten Rispen oder in axillären Cymen. — 15 Arten.

S. 133 bei 47. **Helogyne** Nutt. füge folgende Synonyme nach B. L. Robinson, in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLII. (1906) 3—48 hinzu: *Brachyandra* Phil., *Leto* Phil., *Addisonia* Rusb. — Ferner nimm folgende neue Einteilung ebenfalls nach Robinson an:

Sekt. 1. *Euhelogyne* Rob. Schuppen des Hüllkelches gleichartig, in zwei Reihen stehend. — 1 Art.

Sekt. 2. *Brachyandra* (Phil.) Rob. Schuppen des Hüllkelches verschieden gestellt, in 3 bis 4 Reihen stehend. — 1 Art.

Sekt. 3. *Addisonia* (Rusby) Rob. Schuppen des Hüllkelches sehr ungleich, in 4—5 Reihen stehend. — 2 Arten.

S. 138 hinter 71. **Symphyopappus** Turcz. füge hinzu:

71a. **Uleophytum** Hieron. in Verhdlg. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLVIII. (1906) 198. — Bl. röhrenförmig mit nach oben allmählich verbreiterter Röhre und kurzem Saum. A. länglich, an der Spitze mit kurzem Anhang, am Grunde abgestutzt. Griffeläste über die Blkr. hinausragend, an der Spitze keulenförmig verdickt. Pappusborsten einreihig, rauh, einem niedrigen knorpeligen Ring aufsitzend. Achänen kantig. — Kletterstrauch mit dünnen, kahlen Zweigen. B. gegenständig, kurz gestielt, länglich bis eiförmig, zugespitzt, am Grunde herzförmig ausgerandet. Köpfchen vielblütig, von mittlerer Größe, zu mehreren in den Blattachseln, in dichten Knäueln. Involukrum glockenförmig mit 2—3 Reihen trockenhäutiger, spitzer, linealisch-lanzettlicher, nach außen hin kleiner und breiter werdender Schuppen. Blütenboden flach.

1 Art, *U. scandens* Hieron., im andinen Peru auf dem Cerro de Escaler im Departement Loreto um 1200 m ü. M.

Die Gattung ist am nächsten verwandt mit *Symphyopappus* und teilt mit dieser vor allem das Vorhandensein eines deutlich ausgebildeten, knorpeligen Ringes, dem die einreihigen Pappusborsten aufsitzen. Sie unterscheidet sich aber dadurch, daß die Hüllkelchschuppen nicht leder-

artig, wie bei *Symphyopappus*, sondern ziemlich trockenhäutig sind; auch ist der Habitus ein ganz anderer.

S. 150 hinter 102. **Solidago** L. füge ein:

102a. **Oreochrysum** Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club. XXXIII. (1906) 152. — Köpfchen heterogam. Hüllkelch mit 3 unregelmäßigen Reihen von länglichen, undeutlich einnervigen Brakteen. Randblüten weniger kurz. Scheibenblüten schmal trompetenförmig mit tief 5-teiligem Saum. Griffelanhängsel lanzettlich, länger als der eigentliche Gr. Achänen kantig. Pappus weiß mit rauhen Borsten. — Kr. mit dünnem, horizontalem Wurzelstock und beblätterten, weich behaarten Stengeln.

1 Art, *O. Parryi* (A. Gray) Rydberg [= *Aplopappus* Parryi A. Gray] in den Rocky Mountains von Nordamerika.

Die Gattung ist von *Solidago* durch die Beschaffenheit des Hüllkelches sowie durch die Griffelanhängsel verschieden.

S. 150 bei 104. **Haplopappus** Cass. bemerke:

Greene trennt in Leaflets I. (1906) 173 auf Grund geringfügiger Unterschiede von *Haplopappus* zwei neue Genera ab: **Tumionella** und **Hesperodoria**; beide Gattungen sind nur sehr unzureichend charakterisiert und werden kaum anerkannt werden.

S. 154 ergänze bei 119. **Erodiophyllum** F. Müll. nach Stapf in Kew Bulletin (1907) 348.

Köpfchen vielblütig, strahlig, heterogam, die äußeren Rand- und Scheibenblüten ♀, die inneren ♂ mit abortiertem Frkn. Involukralblätter 5—8, krautig, am Grunde verwachsen. Blütenboden konvex, die äußeren Spreuschuppen steif, fast stachelig, die inneren häutig, am Grunde mehr oder weniger unter sich verwachsen. Randblüten groß, zungenförmig; die äußeren ♀ Scheibenblüten stark reduziert, die inneren ♂ Bl. röhrenförmig, 5-zähnig. A. ungeschwänzt mit kleinen Anhängseln. Gr. fadenförmig, tief 2-teilig, mit linealischen Ästen, die in den ♀ Bl. am Rande und an der Spitze mit feinen, dichten Papillen besetzt sind, in den ♂ Bl. dagegen einfacher sind und weniger dichte, längere, steifere Papillen tragen. Achänen verkehrt pyramidenförmig, dreikantig, glatt. Pappus der ♀ Bl. aus kleinen, dicken, mehr oder weniger becherförmig verwachsenen Schuppen bestehend. — Mehrjährige, rauhhaarige Kr. B. abwechselnd, zahlreich, tief gelappt. Köpfchen einzeln stehend, lang gestielt, bei der Fruchtreife stachelig. Randblüten weiß, Scheibenblüten gelb.

2 Arten, *E. Elderi* F. Müll. und *E. acanthocephalum* Stapf, in Westaustralien.

S. 160 hinter 135. **Calotis** R. Br. schalte ein:

135a. **Bellida** A. J. Ewart in Proceed. Roy. Soc. Victoria N. S. XIX, 2 (1907) 33—45, t. X—XII. — Bl. alle gleichmäßig röhrenförmig, 5-zähnig, ohne Schuppen zwischen sich; A. an der Spitze mit deutlichem Anhängsel, am Grunde abgerundet. Gr. und N. wie bei den übrigen *Astereae*. Fr. auf einem kurzem Stielchen, etwas schief stehend, oben zwei kleine braune Schüppchen tragend, deren oberer Rand mit einem Kranz steifer, fein gezähnelter Borsten besetzt ist. — Ein- oder mehrjähriges Kraut mit schmalen, grasähnlichen grundständigen B. Bl.köpfchen am Ende eines langen, einfachen, blattlosen oder mit einem kleinen linealischen Hochblatt versehenen Schaftes. Involukralblätter dachziegelig, in 2 Reihen angeordnet, die der inneren Reihe etwas größer. Bl. gelb.

1 Art, *B. graminea* A. J. Ewart, in Westaustralien bei Jibberding.

Die Stellung der Gattung ist nach den Angaben des Autors noch ziemlich unsicher, immerhin dürfte sie am besten bei den *Astereae-Asterinae* untergebracht sein, obwohl sie auch Beziehungen zu den *Astereae-Solidaginae* und *Bellidinae* aufweist und sich in der Beschaffenheit ihrer Brakteen auch etwas den *Anthemideae* nähert.

S. 164 bei 150. **Erigeron** L. bemerke:

F. Vierhapper, Monographie der alpinen *Erigeron*-Arten Europas und Vorderasiens. Studien über die Stammesgeschichte derselben auf Grund ihrer morphologischen Beschaffenheit und geographischen Verbreitung, in Beih. Bot. Centralb. XIX., 2 (1908) 385—560. — In der Arbeit wird die Sekt. *Trimorpha* Cass. wieder als Gattung hergestellt; der Unterschied liegt vor allem darin, daß bei *Trimorpha* dreierlei Blüten vorhanden sind, während bei *Erigeron* nur zweierlei Blüten,

rein weibliche Strahlenblüten und zwitterige Scheibenblüten, auftreten. Ferner werden die europäischen Arten von *Erigeron* in zwei Sektionen gegliedert, *Pleiocephali* und *Monocephali*.

S. 166 hinter 164. **Olearia** Moench füge ein:

164a. **Cratystylis** Sp. Moore in Journ. of Bot. XLIII. (1905) 138. — Köpfchen homogam, scheibenförmig, wenigblütig, alle Blüten zwitterig. Involukrum zylindrisch oder schmal kegelförmig mit mehreren Reihen von breiten, stumpfen, häutigen Brakteen, von denen die inneren allmählich größer werden. Blütenboden klein, flach, unbehaart. Blkr. schmal, nach oben hin leicht und allmählich verbreitert, bis zur Mitte oder weniger tief 5-spaltig. A. verwachsen oder auch frei, am Grunde mit kurzen Schwänzchen oder Spitzchen. Gr. sehr dick mit langen, linealischen, zusammengedrückten, stumpfen, kahlen oder am Rücken etwas weichhaarigen Narbenästen. Achänen länglich, zusammengedrückt, kahl, gestreift. Pappusborsten in wenigen Reihen, dünn, ganz am Grunde untereinander verwachsen, ungleich lang, fein gesägt oder bärtig behaart. — Niedrige, weich oder filzig behaarte Halbsträucher mit kleinen abwechselnden, sitzenden, ganzrandigen B. Köpfchen mittelgroß, einzeln an den Enden der Zweige stehend.

3 Arten in Süd- und Westaustralien.

S. 169 hinter 178. **Chrysocoma** L. füge ein:

178a. **Pentheriella** O. Hoffm. et Muschler in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXIV (1910) 316. — Köpfchen homogam, scheibenförmig, mit 15—20 Blüten, meist zwitterig oder die inneren steril. Involukrum halbkugelig oder breit glockenförmig, mit 3 Reihen von breit lanzettlichen oder eiförmig-lanzettlichen, am Grunde leicht deckenden Brakteen, die äußeren in Form und Strucktur wie reduzierte Laubblätter, kürzer als die inneren, die innersten am Rande etwas häutig. Blütenboden flach oder etwas konvex. Blkr. regelmäßig, röhrenförmig, nach der Mitte zu verschmälert, oben kaum verbreitert, mit kurz 5-teiligem Saum. A. am Grunde abgestumpft, ungeteilt. Griffeläste kurz, zusammengedrückt mit lanzettlichen, stumpfen Anhängseln. Achänen klein, niemals zusammengedrückt, unregelmäßig 5-rippig. Pappusborsten zahlreich (etwa 60), dünn, in einer Reihe angeordnet, ungleich lang, oben frei, unten in einen Ring verwachsen, der jedoch leicht in einzelne Abschnitte zerfällt. — Aufrechter Strauch mit holzigem, unverzweigtem Stamm. B. abwechselnd, linealisch bis lineal-lanzettlich, ganzrandig oder bisweilen mit einigen Zähnen. Blütenköpfe mittelgroß, eine endständige, ziemlich dichte, korymböse Infloreszenz bildend. Bl. gelb; Pappus weiß.

1 Art, *P. Krookii* O. Hoffm. et Muschler, in Südafrika am Van Reenenspass.

Die Gattung ist sehr nahe mit *Chrysocoma* verwandt, aber von dieser durch nicht zusammengedrückte, deutlich 5-rippige Achänen verschieden.

S. 176 hinter 187. **Blumea** DC. füge ein:

187a. **Merrittia** Merrill in Philipp. Journ. of Sci. V. (1910) 396 — Köpfchen heterogam, scheibenförmig; Randblüten ♀, zahlreich, in mehreren Reihen angeordnet; Scheibenblüten wenig, zwitterig. Hüllkelch mehr oder weniger glockenförmig. Brakteen in mehreren Reihen stehend, schmal, die äußeren allmählich kleiner werdend. Blütenboden flach, dicht behaart. Blkr. der ♀ Bl. dünn, fadenförmig, oben kurz 3-zähnig, kürzer als die Gr. Blkr. der Zwitterblüten regelmäßig, röhrenförmig, am oberen Saum etwas verbreitert und 5-zähnig. A. am Grunde pfeilförmig mit spitzen, geschwänzten Anhängseln, oben ebenfalls mit kurzem Anhängsel versehen. Gr. der ♀ Bl. die Blkr. überragend mit linealischen Ästen; Gr. der Zwitterblüten die Blkr. kaum überragend, ungeteilt oder an der obersten Spitze ganz kurz 2-teilig. Achänen klein, mehr oder weniger zusammengedrückt, undeutlich gestreift, behaart. Pappusborsten dünn, frei in einer Reihe stehend. — Aufrechtes, mehrjähriges, mehr oder weniger weichhaariges Kr. B. gegenständig, sitzend oder fast sitzend, unregelmäßig gelappt, am Rande gezähnt. Köpfchen mittelgroß, in endständigen, länglichen Rispen angeordnet.

1 Art, *M. benguetensis* (Elm.) Merrill (= *Senecio benguetensis* Elm.), auf den Philippinen.

Von *Blumea* und anderen näher verwandten Gattungen vor allem durch den dicht behaarten Blütenboden verschieden.

S. 177 hinter 191. **Pechuel-Loeschea** O. Hoffm. füge hinzu:

191a. **Petrollinia** Chiov. in Annali di Bot. IX. (1911) 70. — Köpfchen scheibenförmig, heterogam. Randblüten ♀, wenig, einreihig; Scheibenblüten ♂, zahlreicher als die Randblüten, alle fertil. Involukrum glockenförmig bis zylindrisch; Brakteen in 3 Reihen angeordnet, eiförmig bis länglich-eiförmig, spitz, die inneren etwas kürzer als die äußeren, alle am Grunde grün, nach oben hin schwarz werdend, an der Spitze gezähnelt, fein weich und drüsig behaart. Blütenboden flach, vollkommen glatt und kahl. Blkr. der ♀ Randblüten schmal, sehr verlängert, kürzer als die Gr., oben mit 4 linealischen Zipfeln. Gr. mit kurzen, fadenförmigen Narbenästen. Zwitterige Scheibenblüten mit trichterförmiger, oben in 5 kurze, eiförmige Abschnitte gespaltener Blkr. A. am Grunde pfeilförmig mit ziemlich langen, auseinander spreizenden Abschnitten. Gr. mit linealischen, kahlen, oben abgerundeten Narbenästen. Achänen kahl, zylindrisch, 10-nervig. Pappus mit einer Reihe von etwa 20 fadenförmigen, in der unteren Hälfte bärtig behaarten, ganz am Grunde verwachsenen und ein kurzes, zylindrisches Krönchen bildenden Borsten. — Zweijähriges Kr. mit nicht herablaufenden B.

1 Art, *P. heteromalla* (Vatke) Chiov. (= *Laggera heteromalla* Vatke), im tropischen Nordostafrika.

Von *Pechuel-Loeschea* durch die Beschaffenheit der Brakteen, die am Grunde pfeilförmigen, auseinander spreizenden Antheren, die vollkommen kahlen Achänen sowie durch die unten miteinander verwachsenen Pappusborsten verschieden.

S. 182 hinter 213. **Filago** L. füge ein:

213a. **Lifago** Schweinfth. et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLV. (1911) 429. — Köpfchen mehrblütig, heterogam. Hüllkelch glockenförmig mit 5—6 Reihen zahlreicher Brakteen, die äußeren ziemlich breit, blattartig, die inneren kleiner und schmaler, zuletzt fast borstenartig werdend. Blütenboden flach oder zuletzt etwas konvex. ♀ Bl. am Grunde kurz röhrenförmig, oben breit zungenförmig. Gr. die Blkr. etwas überragend, am Grunde verdickt, oben tief 2-spaltig. Frkn. linealisch, mehr oder weniger behaart. Pappusborsten am Grunde untereinander verwachsen, etwas rauh. Zwitterblüten mit röhrenförmiger Blkr. Stb. 5 mit flachen, dünnen Filamenten; A. am Grunde pfeilförmig, an der Spitze mit einem dreieckigen, spitzen Anhängsel. Frkn. schmal-linealisch, am Grunde verschmälert, spärlich behaart. Gr. tief 2-spaltig. Pappusborsten am Grunde verwachsen, etwas rauh, haarförmig, gleich lang. Achänen verschiedenstaltig; die Achänen der ♀ Bl. dick, dreikantig, verkehrt pyramidenförmig, oben abgestutzt, ziemlich dicht mit winzigen Haaren bedeckt; Achänen der Zwitterblüten dick, etwas zusammengedrückt, vierkantig, mit rauhen Haaren bekleidet. — Einjähriges, filzig behaartes Kr. mit gegenständigen, länglich elliptischen, sitzenden B. Blütenköpfchen ziemlich groß, einzeln, endständig an kurzen Stielen, meist gelb gefärbt.

1 Art, *L. Dielsii* Schweinfth. et Muschler, im südlichen Algerien bei Colomb-Béchar in der Kieswüste.

Von *Filago* durch das Involukrum und den flachen Blütenboden sowie durch den ganzen Habitus verschieden.

S. 186 hinter 221. **Antennaria** Gaertn. füge ein:

221a. **Parantennaria** Beauverd in Bull. Soc. Genève 2. sér. III. (1911) 255. — Blütenköpfe scheibenförmig, homogam, die Zwitterblüten sämtlich steril, die ♀ Bl. fruchtbar. Involukrum halbkugelig; Brakteen in mehreren Reihen, sich dachziegelig deckend, die inneren aufgerichtet, lang lanzettlich, die äußeren kürzer und breiter, ♂ und Blkr. der ♀ Bl. dünn, fast fadenförmig mit regelmäßigem, 4-zähnigem Saum. Zwitterblüten aktinomorph, mit ziemlich langer Röhre, oben glockenförmig verbreitert, mit 5-lappigem Saum. A. am Grunde pfeilförmig mit langen, dünnen Anhängseln. Gr. der ♀ Bl. lang, dünn, an der Spitze tief zweiteilig, vollkommen kahl. Gr. der Zwitterblüten kräftig, ungeteilt oder an der obersten Spitze etwas ausgerandet, mit langen Papillen besetzt. Achänen sehr klein, vollkommen kahl, in den ♀ Bl. spindelförmig, in den Zwitterblüten kürzer, verkehrt kegelförmig, steril. Pappusborsten in den ♀ und Zwitterblüten gleichartig, dünn, am Grunde etwas bärtig behaart, an der Spitze rauh papillös. — Kleines, mehr-

jähriges, diözisches Kraut mit niederliegenden, wurzelnden, beblätterten, kahlen Wurzeln. Blätter klein, ganzrandig, nadelförmig, zugespitzt. Blütenköpfe mittelgroß, einzeln, sitzend, endständig.

1 Art, *P. uniceps* (F. Muell.) Beauverd [= *Antennaria uniceps* F. Muell.], in Ostaustralien, in Viktoria.

Die Gattung schließt sich eng an *Antennaria* an, ist aber durch die gleichmäßige Beschaffenheit des Pappus in den ♀ und ♀ Blüten sowie durch die Gestalt der Blätter von dieser verschieden.

S. 186 bei 225. **Leontopodium** R. Br. ergänze:

G. Beauverd, Sur la distribution géographique des genres *Leontopodium* Cass. et *Cicerbita* Wallr. emend., in Bull. de la Murithienne XXXVI. (1911) 1—44.

S. 187 bei 233. **Gnaphalium** L. schalte als Synonym ein:

Leucogenes Beauverd in Bull. Soc. bot. Genève II. (1910) 241.

S. 188 bei 234. **Raoulia** Hook. F. füge als Synonym hinzu:

Psychrophyton Beauverd in Bull. Soc. bot. Genève II. (1910) 227.

S. 190 bei 245. **Helichrysum** Gaertn. bemerke:

W. Moeser, Über die systematische Gliederung und geographische Verbreitung der afrikanischen Arten von *Helichrysum*, in Engler's Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 420—460. — W. Moeser, Die afrikanischen Arten der Gattung *Helichrysum* Adans., in Engler's Bot. Jahrb. XLIV. (1910) 239—345. — Verf. gliedert die afrikanischen *Helichrysum*-Arten in zwei Untergattungen und 39 verschiedene Artengruppen; wegen der letzteren muß auf das Original verwiesen werden, die beiden ersteren sind folgende:

Untergatt. *Lysiolepis* Bolus in Trans. South Afr. Phil. Soc. XVIII, 3. (1907) 392. — Blütenboden mit abfälligen, bräunlichen Spreuschuppen.

Untergatt. *Holohelichrysum* Moeser l. c. 240. — Blütenboden ohne Spreuschuppen.

Zu der Untergattung *Lysiolepis* Bolus, die den Übergang zwischen den Gattungen *Helichrysum* und *Cassinia* darstellt, gehört nur eine einzige Art, während alle übrigen zu *Holohelichrysum* Moeser gehören.

S. 192 hinter 262. **Pithocarpa** Lindl. füge ein:

262a. **Thiseltonia** Hemsl. in Hook. Ic. pl. 4. ser. VIII. (1905) t. 2781. — Köpfchen homogam, scheibenförmig mit zahlreichen, anscheinend sämtlich fruchtbaren Zwitterblüten. Hüllkelch halbkugelig; Brakteen in mehreren Reihen, sehr dünn, ungerippt, die äußeren kürzer, herzförmig, rötlich, die inneren eiförmig, weiß. Blütenboden flach, kahl. Blkr. regelmäßig mit langer, nach oben hin etwas verbreiterter Röhre und kleinen, spitzen, eiförmig-lanzettlichen Abschnitten. A. länglich, oben mit dünnem, häutigem Konnektivfortsatz, am Grunde mit zwei kleinen, stumpfen Spitzchen. Griffeläste oben abgestutzt, bärtig behaart. Achänen klein, länglich, fein behaart, ohne Pappus. — Kleines, einjähriges Kraut mit dünnen, aufrechten, einfachen oder verzweigten Stengeln. Blätter klein, sitzend, abwechselnd, linealisch bis pfriemenförmig, ganzrandig. Blütenköpfe endständig, mittelgroß, deutlich gestielt, mit sehr kleinen Blüten.

1 Art, *Th. Dyeri* Hemsl., in Westaustralien im Distrikt Coolgardie.

Die Gattung gehört in die Verwandtschaft von *Pithocarpa*, weicht aber durch die breiten, sehr dünnen Brakteen des Hüllkelches sowie durch die ungeschwänzten Antheren von dieser ab.

S. 214 bei 345. **Clibadium** L. bemerke:

O. E. Schulz, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Clibadium*, in Engler's Bot. Jahrb. XLVI. (1912) 613—628. — Es werden 19 Arten unterschieden, die sich auf folgende 2 Sektionen verteilen:

Sekt. I. *Euclibadium* DC. Blütenboden in der Mitte ohne Spreublätter. Die sterilen Ovarien der Zwitterblüten mit langen Haaren bekleidet. — 15 Arten.

Sekt. II. *Trixidium* DC. Blütenboden überall mit Spreublättern bedeckt. Die sterilen Ovarien der Zwitterblüten nur an der Spitze völlig behaart. — 4 Arten.

S. 219 bei 366. **Parthenium** L. bemerke:

R. Endlich, Der Guayule, *Parthenium argentatum* A. Gray, und seine wirtschaftliche Bedeutung, in Tropenpflanzer IX. (1905) 233—247.

S. 230 bei 387. **Rumfordia** DC. bemerke:

B. L. Robinson unterscheidet in seiner Arbeit: Revision of the genus *Rumfordia*, in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLIV. (1909) 592—596, 6 Arten.

S. 233 bei 411. **Sabazia** Cass. füge hinzu:

B. L. Robinson and J. M. Greenman, Revision of the genus *Sabazia*, in Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sciences XL. (1904) 1—6. — Es werden 6 Arten unterschieden.

S. 236 hinter 425. **Eleutheranthera** Poit. füge ein:

425a. **Cymophora** Robinson in Proceedings of the Amer. Acad. of Arts and Sciences XLIII. (1907) 39. — Blütenköpfe klein, homogam, in Cymen. Blütenboden klein, schwach konvex mit spitzen, länglich-lanzettlichen, am Rücken gekielten Schüppchen. Involukrum schmal glockenförmig mit wenigen, länglich-eiförmigen, stumpfen oder oft mit einer feinen Spitze versehenen, krautigen, annähernd gleichgroßen Schuppen. Blkr. röhrenförmig mit sehr kurzer Röhre, Saum regelmäßig 5-teilig oder bei den äußeren Blüten mehr oder weniger unregelmäßig. A. verwachsen, am Grunde stumpf oder undeutlich pfeilförmig bis geöhrt, an der Spitze mit einem deutlichen, kleinen Anhängsel. Griffeläste kurz, abstehend oder leicht zurückgekrümmt, fadenförmig mit dünnen, geraden, haarförmigen, kurzen Anhängseln. Achänen schmal verkehrt-kegelförmig mit langen, weißen Haaren bekleidet, ohne Pappus. — Einjähriges, weich und drüsig behaartes Kraut. B. gegenständig, breit eiförmig, ganzrandig. Bl. weiß mit purpurfarbenen Antheren.

1 Art, *C. Pringlei* Robinson, in Mexico.

Die Gattung ist von *Eleutheranthera* durch die verwachsenen, mit einem deutlichen Anhängsel versehenen Antheren, sowie die dicht behaarten Achänen verschieden.

S. 237 bei 431. **Spilanthes** L. bemerke:

In einer Arbeit von A. H. Moore, Genus *Spilanthes revisum*, in Proceed. Am. Acad. Sci. XLII. (1907) 521—570, werden 34 Arten unterschieden.

S. 237 hinter 434. **Encelia** Adans. füge ein:

434a. **Enceliopsis** Nelson in Bot. Gazette XLXII. (1909) 432. — *Helianthella* sect. *Enceliopsis* Gray in Proc. Am. Acad. XIX. (1883) 9. — Blütenköpfe groß mit 2 oder 3 Reihen von Brakteen. Brakteen hyalin mit grüner Spitze, mehr oder weniger zusammengefaltet. Strahlenblüten bisweilen fehlend, gelb, ansehnlich, außen weich behaart. Scheibenblüten ebenfalls gelb mit kurzer, enger Röhre, oben ziemlich plötzlich verbreitert. Achänen zusammengedrückt, länglich bis keilförmig mit schmalen, kallösen Rändern, an der Spitze breit abgestumpft mit einem breiten, kranzartigen, mehr oder weniger wollig behaarten Callus. Pappus aus zwei pfriemenförmigen Borsten bestehend, dazwischen bisweilen noch kleine Schüppchen. — Mehrjährige, xerophytische Halbsträucher mit ausdauerndem, verzweigtem Stamm. B. dick, einfach, grau behaart mit langen, an den Rändern meist geflügelten Blattstielen. Blütenköpfe einzeln, lang gestielt.

5 Arten, sämtlich im Südwesten der Vereinigten Staaten, in Colorado, Neu-Mexiko und Arizona.

Die 5 Arten dieser Gattung waren bisher teils bei *Encelia*, teils bei *Helianthella* untergebracht, stimmen aber mit dem Typus dieser beiden Gattungen in keiner Weise überein und werden deshalb besser als eigene Gattung abgetrennt, die habituell und auch pflanzengeographisch gut von ihren Verwandten unterschieden ist.

S. 238 hinter 437. **Podachaenium** Benth. füge ein:

437a. **Achaenipodium** Brandegee in Zoë V. (1906) 239. — Köpfchen scheibenförmig. Involukrum glockenförmig mit 2—3 Reihen schmaler, krautiger, nach innen hin größer werdender Brakteen. Blütenboden konvex. Blkr. röhrig mit zylindrischem, an der Spitze 5-teiligem Saum. A. pfeilförmig, am Grunde etwas geöhrt. Narbenäste stumpf mit kleinen Anhängseln. Achänen seitlich zusammengedrückt, am Grunde stielartig verschmälert, am Rande gewimpert. Pappusborsten grannenartig. Strauch mit gegenständigen, gestielten, lanzettlichen, am Rande gesägten, lang zugespitzten Blättern. Blütenköpfchen gelb in endständigen, korymbösen Rispen.

1 Art, *A. discoideum* Brandegee, in Mexiko.

S. 238 bei 439. **Zexmenia** Llav. et Lex. bemerke: W. W. Jones, A Revision of the genus *Zexmenia*, in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. Boston XLI. (1905) 143—167. — Ferner schalte ein:

Sekt. III. **Tetraptera** Hassler in Fedde, Repert. VII. (1909) 358. — Achänen der Zungenblüten ungeflügelt, von den Pappusborsten meist nur eine auf der Innenseite der Achänen entwickelt. Achänen der Scheibenblüten vierkantig, etwas flach zusammengedrückt, an den Mittelkanten mit rudimentärer Flügelbildung, an den Seitenkanten mit ziemlich breiten, nach oben in eine Borste auslaufenden Flügeln; Krönchen aus freien Schuppen zusammengesetzt.

1 Art, *Z. Herzogii* Hassler, in Bolivien.

Diese neue, sehr eigenartige Sektion wird vielleicht später als selbständige Gattung abgetrennt werden müssen.

S. 238 bei 441. **Verbesina** L. bemerke:

V. encelioides var. *nana* Gray wird von P. C. Standley in den Proceedings biol. Society Washington XXV. (1912) 119 unter dem Namen **Wootonella** zum Typ einer eigenen Gattung erhoben.

S. 243 hinter 449. **Coreopsis** L. ergänze:

449a. **Goldmanella** Greenman in Bot. Gaz. XLV. (1908) 198. — *Caleopsis* Fedde in Repert. VIII. (1910) 326. — *Goldmania* Greenman in Field Columb. Mus. Bot. II. (1907) 270, non Rose! — Blütenköpfe strahlig, heterogam. Hüllkelch glockig mit 3—4 Reihen von freien Brakteen. Die äußeren eiförmig, die inneren länglich. Blütenboden kegelförmig mit dünnen, häutigen Schuppen. Strahlenblüten in einer Reihe angeordnet, alle fruchtbar; Achänen vom Rücken her zusammengedrückt. Scheibenblüten regelmäßig. Blkr. mit kurzer Röhre, nach oben hin allmählich in einen 5-zähnigen Saum verbreitert. A. am Grunde leicht pfeilförmig eingeschnitten, oben mit kurzem Anhängsel. Griffeläste lang, spitz. Pappus aus 2—4 kurzen, dicken Schuppen bestehend. Achänen länglich, mehr oder weniger vom Rücken her zusammengedrückt. — Mehrjähriges Kraut mit aufsteigendem oder niederliegendem, an den unteren Knoten wurzelndem Stengel. B. abwechselnd, sitzend oder die untersten kurz gestielt, eiförmig, ungeteilt. Blütenköpfe an dünnen, kurzen Stielen, zu wenigen in endständigen Cymen. Strahlenblüten weiß oder blaß gelblich, Scheibenblüten rötlichbraun.

1 Art, *G. sarmentosa* Greenman, in Mexiko.

Anmerkung. Der ursprünglich von Greenman gewählte Name *Goldmania* mußte wieder aufgegeben werden, da er bereits für eine von Rose aufgestellte Leguminosengattung vergeben war. Greenman änderte ihn deshalb selbst in einer späteren Publikation in *Goldmanella* um, während Fedde, der die zweite Arbeit von Greenman übersehen hat, noch als dritten Gattungsnamen *Caleopsis* einführte.

S. 260 bei 503. **Syntrichopappus** Torr. bemerke:

T. D. A. Cockerell trennt in Muhlenbergia III. (1907) 9 *Syntrichopappus lemmoni* Gray wegen des fehlenden Pappus und der ganzrandigen Blätter als besondere Gattung unter dem Namen **Microbahia** ab.

S. 260 bei 508. **Schkuhria** Roth bemerke:

Die Sekt. *Platyschkuhria* A. Gray wird von Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXIII. (1906) 154 zu einer selbständigen Gattung **Platyschkuhria** (A. Gray) Rydberg erhoben. Es gehören dahin zwei in den Rocky Mountains von Nordamerika vorkommende Arten, *P. integrifolia* (A. Gray) Rydb. und *P. oblongifolia* (A. Gray) Rydb.

S. 262 hinter 515. **Chaenactis** DC. füge ein:

Chamaechaenactis Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXIII. (1906) 155. — Hüllkelch mit etwa 12, in zwei Reihen stehenden Brakteen; die inneren Brakteen etwas länger als die äußeren mit häutigen, rötlichen Spitzen. Bl. fleischfarben mit gleichgroßen Abschnitten. Stb. in der Blkr.röhre eingeschlossen. Griffeläste breit. Achänen keulenförmig, dicht zottig behaart. Pappus aus 8 annähernd gleich großen Schüppchen bestehend mit vorspringender Mittelrippe. — Mehrjähriges Kr. mit dickem, holzigem, unter der Erde verzweigtem Wurzelstock. B. alle grundständig, einfach, lederig, auf der Oberseite mit spärlichen rauhen Haaren bekleidet, unterseits dicht weiß behaart. Blütenschäfte aufrecht, blattlos.

1 Art, *Ch. scaposa* (Eastw.) Rydb., in den Rocky Mountains von Nordamerika.

Der Typus der Gattung war ursprünglich von Eastwood zu *Chaenactis* gestellt worden, wird aber besser wieder von dieser abgetrennt.

S. 262 hinter 516. **Bahia** Lag. schalte ein:

516a. **Loxothysanus** Robinson in Proceedings of the Amer. Acad. of Arts and Sciences XLIII. (1907) 43. — Blütenköpfe homogam. Involukrum glockig bis kreiselförmig mit wenigen gleich großen, in einer Reihe angeordneten, meist verkehrt-eiförmigen bis verkehrt-lanzettlichen, spitzen oder etwas abgestumpften, krautigen Schuppen. Blütenboden klein, flach. Bl. ziemlich zahlreich, alle zwitterig und fertil, röhrenförmig. Blkr. mit dünner, weichhaariger oder drüsiger Röhre, glockenförmigem Schlunde und 5-lappigem Saum. Griffeläste kurz, zurückgekrümmt, fadenförmig, unter der Spitze kaum verdickt, mit sehr kurzem, stumpfem Anhängsel. A. am Grunde kurz pfeilförmig oder geöhrt an der Spitze mit kleinem Anhängsel. Achänen dünn, 5-kantig, nach oben hin rauhhaarig, nach unten hin lang verschmälert. Pappus aus 5—8 länglichen Schuppen bestehend, von denen die am Außenrande der Achänen viel kürzer als die übrigen sind. — Niedrige, verzweigte Sträucher oder Halbsträucher. Blütenköpfe wenig, mittelgroß, achselständig oder in lockeren Corymben. Bl. entweder alle regelmäßig 5-zähnig oder die äußeren undeutlich 2-lippig. B. gegenständig, gestielt, eiförmig bis kreisförmig, schwach gelappt oder gekerbt.

2 Arten, *L. sinuatus* (Less.) Robinson und *L. filipes* Robinson, beide in Mexico.

Die Gattung ist von *Bahia* durch den Habitus, die andere Blattgestalt sowie vor allem durch die ungleiche Ausbildung des Pappus verschieden.

S. 276 bei 552. **Matricaria** L. füge als Synonym hinzu:

Marixia Gandoger, Nov. conspectus Florae Europ. (1910) 268.

S. 294 bei 611. **Doronicum** L. bemerke:

F. Cavillier, Etude sur les *Doronicum* à fruits homomorphes, in Ann. Conserv. Jard. bot. Genève X. (1907) 78—243.

S. 296 bei 622. **Senecio** L. füge hinzu:

R. Muschler, Systematische und pflanzengeographische Gliederung der afrikanischen *Senecio*-Arten, in Engler's Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 1—74. — A. Berger, Systematische Übersicht der kultivierten Kleinien, in Monatsschr. Kakteenkunde XV. (1905) 10—39.

S. 301 hinter 622. **Senecio** L. ergänze:

622a. **Shafera** Greenman in Field Mus. of Nat. History, Botany II. (1912) 327. — Köpfchen homogam, scheibenförmig. Involukrum glockenförmig, Schuppen dachziegelig, in 3—4 Reihen angeordnet, lanzettlich, spitz, die äußeren allmählich kleiner als die inneren. Blütenboden flach oder schwach konvex, grubig punktiert, fein behaart. Blkr.-röhre schmal zylindrisch, langgestreckt, nach oben hin allmählich verbreitert, am oberen Rande mit 5 kurzen, gleichgroßen Zähnen. A. am Grunde mit einer kurzen, grannenartigen Spitze, oben mit einem deutlichen Anhängsel. Griffeläste etwas zusammengedrückt, leicht zurückgebogen oder abstehend, am Ende stumpflich. Achänen rund, säulenförmig, gerippt. Pappus mit zahlreichen feinen, weißen, ausdauernden Borsten. — Mehrjähriges, kletterndes Kraut mit kantigen, dicht filzig behaarten Stengeln. B. abwechselnd, gestielt mit dicker, lederiger, unterseits filziger, eiförmiger, ganzrandiger, an der Spitze abgerundeter, am Grunde stumpfer oder leicht herzförmig ausgerandeter Spreite. Bl.stände axillär und endständig, aus wenigen großen Köpfchen bestehend.

1 Art, S. *platyphylla* Greenman, auf Kuba.

Die Gattung unterscheidet sich von *Senecio* durch die in 3—4 Reihen angeordneten Involukralschuppen sowie durch die stumpfen Griffeläste.

S. 302 hinter 626. **Werneria** H. B. K. füge ein:

626a. **Chlamydites** I. R. Drummond in Kew Bulletin (1907) 90. — Köpfchen heterogam, strahlig. ♀ Bl. außenstehend, in einer Reihe angeordnet, kurz, zungenförmig, an der Spitze mehr oder weniger zugespitzt. Zwitterbl. in mehreren Reihen auf dem Blütenboden, trichterförmig, 6-teilig, mit gleichmäßigen spitzen Zipfeln, jeder Zipfel unterhalb der Spitze auf der Außenseite mit einem Kamm grauer Wollhaare versehen.

Involukralblätter linealisch-lanzettlich, stumpf, dicht wollig behaart, am Grunde verwachsen. A. am Grunde abgerundet, ungeteilt. Griffeläste keulenförmig, oben zugespitzt, papillös. Achänen linealisch, etwas zusammengedrückt, rauhhaarig, mit Pappus; Pappus mit gleichlangen, bärtigen, in mehreren Reihen stehenden Borsten. — Niedriges Kraut mit holzigem, ausdauerndem Rhizom und meist grundständigen, langgestielten, spatelförmigen, am Rande ausgebuchteten, mehr oder weniger wollig behaarten Blättern. Blütenschaft niedrig, ein endständiges Köpfchen tragend, unterhalb des Köpfchens etwas verdickt.

1 Art, *C. Prainii* I. R. Drummond, in Tibet.

S. 302 hinter 628. **Euryops** Cass. füge hinzu:

628a. **Lasiocoma** Bolus in Trans. South Afr. Phil. Soc. XVI, 4. (1906) 391. — Köpfchen strahlig, heterogam, mit einer Reihe von fruchtbaren, weiblichen Randblüten. Hüllkelch glockenförmig; Brakteen in einer Reihe angeordnet, annähernd gleich groß, fast bis zur Mitte miteinander verwachsen, dann frei und zuletzt abstehend. Blütenboden mit etwas erhabenen Falten und spitzen, schuppenartigen Zähnchen. ♀ Bl. mit zungenförmiger Blkr. mit abstehendem, 3-zähnigem Saum; Achänen keulenförmig, vom Rücken her zusammengedrückt mit dichter, weißer Wolle bekleidet, ohne Pappus. Zwitterblüten mit regelmäßiger Blkr.röhre und trichterförmigem, oben 5-zähnigem Saum; A. am Grunde ungeteilt, abgestumpft; Griffeläste flach, abgestutzt; Achänen dünn, ohne Samen, sondern leer und steril, kurz weichhaarig mit einem aus zahlreichen, einreihig angeordneten, bärtig behaarten Borsten bestehenden Pappus. — Aufrechter verzweigter, kahler Strauch. B. abwechselnd am Grunde halbstengelumfassend, nach oben hin linealisch, über der Mitte 3-spaltig mit ganzem, ungeteiltem Mittellappen und linealischen, 2-spaltigen Seitenlappen, alle an der Spitze mit einem feinen, weichen Spitzchen versehen. Blütenstiele einzeln, axillär, dünn, oft länger als die Blätter.

1 Art, *L. petrophiloides* (DC.) Bolus [*Eriocephalus petrophiloides* DC.] in der Kapkolonie.

Von *Euryops* durch die unfruchtbaren Achänen der Scheibenblüten und die pappuslosen Randblüten verschieden.

S. 318 bei 664. **Coursinia** Cass. ergänze:

J. Bornmüller, Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Coursinia*, in Oestr. Bot. Zeitschr. LXII. (1912) 105—109 u. f.

S. 322 bei **Carduus** L. füge als Synonym hinzu:

Wettsteinia Petrak in Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. II. (1910) 167.

S. 322 bei 671. **Cirsium** Scop. bemerke:

T. Nakai, De Cirsio japonico et coreano, in Bot. Magaz. Tokyo XXVI. (1912) 351—383. — F. Petrak, Der Formenkreis des *Cirsium eriophorum* L. in Europa, in Bibliotheca botanica, Heft 78 (1912) 92 S.

S. 338 hinter 704. **Oldenburgia** Less. füge ein:

704a. **Cloiselia** Sp. Moore in Journ. of Bot. XLIV. (1906) 148. — Köpfchen homogam mit wenigen, sämtlich zwitterigen Bl. Hüllkelch klein, verkehrt kegelförmig; Hüllblättchen lederig, stumpf oder spitzlich, niemals stachelig, in mehreren Reihen angeordnet, die inneren allmählich größer werdend. Blütenboden flach, spärlich beschuppt. Blkr. mit langer, schmaler, zylindrischer Röhre und zweilippigem Saum, die Zipfel der Oberlippe höher hinauf miteinander verwachsen als die der Unterlippe. A. am Grunde in zwei lange, bärtig behaarte Schwänze auslaufend. Griffelschenkel kurz, länglich, aufgerichtet, oben abgestumpft. Achänen breit, 10-riefig, unten dicht zottig behaart; Pappusborsten in zwei Reihen stehend, steif, verschieden lang, aus dem Hüllkelch weit hinausragend. — Hoher Baum mit steifen Zweigen. B. klein, abwechselnd, lederig, schmal verkehrt-lanzettlich bis spatelförmig, oben stumpf, nach unten hin allmählich in den B.stiel verschmälert, ganzrandig. Köpfchen mittelgroß, einzeln an den Enden der Zweige letzter Ordnung, fast sitzend.

1 Art, *C. carbonaria* Sp. Moore, auf Madagaskar.

Die neue Gattung ist vor allem durch die Beschaffenheit ihres Hüllkelches charakterisiert.

S. 356 bei 751. **Cichorium** L. bemerke:

V. Graefe und V. Vouk, Untersuchungen über den Inulinstoffwechsel bei *Cichorium intybus* L. I. Keimungsstoffwechsel, in Biochem. Zeitschr. XLIII. (1912) 424—433.

S. 358 hinter 758. **Krigia** Schreber füge ein:

758a. **Cymbia** Standley in Contrib. from the Un. States Nat. Herbarium XIII. (1911) 354. — *Krigia* Sekt. *Cymbia* Torr. et Gray, Fl. North America II. (1843) 467. — Köpfe homogam mit Zungenblüten. Involukrum aus 5—8 eiförmigen bis eiförmig-lanzettlichen, spitzen, deutlich gekielten Brakteen gebildet, die bei der Fruchtreife aufgerichtet sind. Bl. wie bei *Krigia*. Achänen kahl, gestreift. Pappus zweireihig, die äußere Reihe aus 5 breiten, dünnen, verkehrt-eiförmigen Schuppen gebildet; die inneren aus ebensolchen Borsten bestehend, die etwa doppelt so lang wie die äußeren Schuppen sind und mit diesen abwechseln, aber selten oder nie länger als die Achänen werden. — Niedriges, stengelloses, einjähriges, kahles oder drüsig behaartes Kraut mit grundständigen Rosetten von dünnen, kahlen oder weich behaarten Blättern. Aus der Mitte der Blattrosette erheben sich zahlreiche Blütenschäfte, die die Blütenköpfe tragen.

1 Art, *C. occidentalis* (Nutt.) Standley, im westlichen Teil der Vereinigten Staaten von Nordamerika, von Arkansas bis Missouri.

Von *Krigia* vor allem durch das Auftreten von nur 5—8 deutlich gekielten, bei der Frucht aufgerichteten Involukralblättern sowie durch die Beschaffenheit des Pappus verschieden.

S. 360 hinter 763. **Zacintha** Gärtn. füge ein:

763a. **Melitella** Sommier in Nuov. Giorn. Bot. XIV. (1907) 496. — Köpfchen vielblütig, meist mehrere zusammengedrängt und ein einziges sitzendes Köpfchen zwischen der Rosette der Grundblätter bildend. Die äußeren Brakteen des Involukrums dünn, fast häutig, die inneren größer, am Rücken höckerig, konkav, zuletzt mit Ausnahme der blattartigen Spitze verdickt. Blütenboden flach, kahl. Bl. sämtlich zwitterig, zungenförmig. Blkr. kahl, oben kurz 5-kerbig. A. schmal länglich, am Grunde kurz pfeilförmig. Griffeläste dünn, fast fadenförmig, aufgerichtet, behaart. Achänen längs gestreift, in einen kurzen Schnabel verschmälert, von zweierlei Gestalt; die Achänen der Scheibenblüten länglich, etwas zusammengedrückt, am Grunde verschmälert; die Achänen der Randblüten dicker, kantig, oben kaum geschnäbelt, am Grunde nicht verschmälert, z. T. von den Brakteen des Involukrums umgeben; alle Achänen mit kurzen, ungleich langen, am Grunde nicht verbreiterten, rauh gezähnelten, nicht abfälligen Pappusborsten. — Niedriges, einjähriges, stengelloses Kraut mit einer grundständigen Rosette von kahlen oder spärlich behaarten, linealischen, nach unten hin allmählich verschmälerten, ganzrandigen oder unregelmäßig gelappten Blättern. Köpfe klein, gelb, zu mehreren in der Mitte der grundständigen Blattrosette zusammengedrängt, sitzend.

1 Art, *M. pusilla* Somm., auf der Insel Gaulos bei Malta.

Die Gattung ist schon habituell, besonders durch ihre sitzenden, zu mehreren zusammengedrängten Blütenköpfchen von allen anderen, näher verwandten Genera verschieden.

S. 361 bei 770. **Hypochaeris** L. füge hinzu:

Untergatt. *Piptogonopsis* J. A. Battandier in Bull. Soc. bot. France LXII. (1912) 422. — Achänen schnabellos und nur mit 5 Pappusborsten versehen. — 1 Art, *H. saldensis*, in Nordafrika.

S. 369 bei 784. **Malacothrix** DC. bemerke:

Die zweifelhafte Art *Malacothrix Coulteri* Harv. et Gray wird von Heller in Muhlenbergia II. (1906) 147 zum Vertreter einer neuen, nicht näher charakterisierten Gattung **Malacolepis** erhoben.

S. 369 bei 789. **Chondrilla** L. füge ein:

O. Rosenberg, Über die Apogamie bei *Chondrilla juncea*, in Svensk. Bot. Tidskr. VI. (1912) 915—919.

S. 370 bei 791. **Taraxacum** Hall. bemerke:

Handel-Mazetti, Monographie der Gattung *Taraxacum*, Leipzig und Wien (F. Deuticke) 1907. 175 S. mit 5 Tafeln und 2 Karten. — L. Schkorbatow, Parthenogenetische und apogame Entwicklung bei den Blütenpflanzen. Entwicklungsgeschichtliche Studien an *Taraxacum officinale*, in Trav. Soc. Nat. Univ. imp. Charkow XLV. (1912) 15—55. — H. Dahlstedt, Nordsvenska *Taraxaca*, in Arkiv för Bot. XII., 2 (1912) 1—122.

S. 371 bei 793. **Mulgedium** Cass. bemerke:

Nach G. Beauverd, Contribution à l'étude des Composées III. Le genre *Cicerbita*, in Bull. Soc. bot. Genève XL. (1910) 99—147, muß als Gattungsname aus Prioritätsgründen **Cicerbita** angenommen werden.

S. 373 an 805. **Prenanthes** L. schließe an:

805a. **Prenanthella** Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXIII. (1906) 160. — Blütenköpfe klein, homogam, wenigblütig. Hüllkelch aus 4—5 länglichen Brakteen gebildet. Achänen oben abgestutzt, nach unten hin allmählich schmäler werdend, 4—5-rippig, mit weißen Pappushaaren. — Locker verzweigtes, einjähriges Kr. Untere Blätter länglich bis spatelförmig, mehr oder weniger gelappt, obere Blätter reduziert, hochblattartig. Blütenköpfe zahlreich, klein, an den Enden der Zweige stehend.

1 Art, *P. exigua* (A. Gray Rydb., in den Rocky Mountains von Nordamerika.

Die Gattung ist durch gerippte, von der Spitze nach unten hin verschmälerte Achänen ausgezeichnet.

S. 375 bei 806. **Hieracium** L. bemerke:

C. H. Ostenfeld, Further Studies on the Apogamy and Hibridisation of the *Hieracia*, in Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- und Vererbungslehre III. (1910) 241—285. — K. H. Zahn, die Hieracien der Schweiz, in Neue Denkschr. allgem. schweiz. Ges. gesamt. Naturw. XL. (1906) 165—728. — J. P. Norrlin, Nya nordiska *Hieracia*, in Acta Soc. Fauna et Flora Fennica XXXVI. (1912) 1—127. — C. H. Ostenfeld, Experiments on the origin of species in the genus *Hieracium*, apogamy and hybridism, in New Phytol. IX. (1912) 347—354. — H. Sudre, Matériaux pour l'étude du genre *Hieracium*, in Bull. géogr. bot. XXII (1912) 51—61.

Ferner füge folgende neue Sektion hinzu:

Schmalhausenia Zahn, in Fedde, Repert. IV. (1907) 326. — Stengel dicht beblättert mit lanzettlichen, eiförmigen oder länglichen, am Grunde stengelumfassenden, beiderseits rauhhaarigen Blättern, überall mit rauhen, am Grunde verdickten und schwarzen Haaren besetzt. Blütenstand aus 1—3, seltener 4 Köpfchen bestehend. Köpfchen groß. Hüllkelchschuppen unregelmäßig dachziegelig angeordnet, behaart, sehr dicht mit Drüsen besetzt. Blütenstiele ziemlich dick, schwarz behaart und drüsig. Ligularschüppchen nicht gewimpert. Griffel anfangs gelb, später braun.

1 Art, *H. Schmalhausenianum* Litw. et Zahn, im Kaukasus bei Kislowodsk.

S. 391 am Ende der **Familie** füge ein:

Gilruthia Ewart in R. Roy. Soc. Victoria N. Ser. XXII. (1909) 13.

1 Art, *G.* Osborni in Australien.

Es war mir trotz aller Bemühungen nicht möglich, die Originalbeschreibung der Gattung einzusehen.

Ewartia Beauverd in Bull. Soc. bot. Genève II. (1910) 236.

Die Gattung, deren Originalbeschreibung mir leider nicht zugänglich gewesen ist, umfaßt 3 Arten, *E. catipes* Beauv. (= *Raoulia catipes*), *E. Meredithae* Beauv. (= *Leontopodium Meredithae*) und *E. nubigena* Beauv. (= *Antennaria nubigena*).

Swinburnia Ewart in Proceed. Roy. Soc. Victoria n. ser. XX. (1907) 85 und in Journ. Dep. Agr. West-Austral. XVI. 1907) 302.

1 Art, *S. phyllostegia* (= *Tysonia phyllostegia* F. Müller), in Australien.

Auch von dieser Gattung habe ich die Originalbeschreibung nicht bekommen können.

Ferner füge hinzu:

Alcantara Glaziou in Bull. Soc. bot. France LVI., Mém. III. (1909) 367. — Die Gattung ist nie näher beschrieben oder charakterisiert worden; es handelt sich um ein »nomen nudum«. Ihre beiden Arten, *A. Isabellae* Glaziou und *A. Petroana* Glaziou, sind in Brasilien heimisch.

Zusätze und Verbesserungen.

Alismaceae.

S. 8 füge noch ein:

5a. **Machaerocarpus** Small in North Am. Fl. XVII. 1. (1909) 44. — Bl. zwitterig, aktinomorph. Kb. 3, breit, ausdauernd. Blb. 3, weiß oder gelblich, fast kreisförmig, abstehend, zuletzt abfallend. Stb. 6, vor jedem Kb. 2 stehend, mit flachen Filamenten und langen Antheren. Cp. wenige, in einem Wirtel stehend, mit ihrem breiten Grunde dem kegelförmigen Blütenboden angeheftet. Früchtchen auf der Rückseite gerippt, mit ziemlich langer, pfriemenförmiger Spitze. — Mehrjähriges, im Wasser lebendes Kraut mit lang gestielten, 3—5-nervigen, am Grunde nicht gelappten B. Bl. in einfachen Rispen.

1 Art, *M. californicus* (Torr.) Small, in Californien.

Die Gattung schließt sich am nächsten an *Damasonium* Tourn. an.

S. 69 am Schlusse der **Moraceae** trage nach:

Poutya Chev.: Eine Beschreibung der Gattung gibt Chevalier in Bull. Soc. Bot. France LVIII. (1911) Mém. 8d. 210.

Milicia Sim, For. Fl. and For. Resourc. Portug. East Africa (1909) 97, t. 12, ist *Chlorophora* und *Cardiogyne* (*M. africana* Sim = *Chlorophora excelsa* [Welw.] Benth. et Hook., *M. spinosa* Sim = *Cardiogyne africana* Bureau).

S. 88 am Schlusse der **Caryophyllaceae** trage nach:

Scopulophila M. E. Jones, Contrib. Western Bot. XII. (1908) 5.

S. nitrophiloides M. E. Jones in Nordamerika.

Mir unbekannt, soll zu den *Illecebraceae* gehören.

Euphorbiaceae.

S. 184 nach 195c. **Euphorbiopsis** trage nach:

Euphorbiodendron Millspaugh, in Field Columb. Mus. Publ. Bot. II. n. 7 (1909) 305 *Euphorbia* § *Laurifoliae* Boiss. *E. gymnonotum* (Urb.) Millsph. und Verwandte.

Sterculiaceae.

S. 202 schalte noch ein:

Achantia A. Chev. in Bull. Mus. d'hist. nat. XV. (1909) 547. — Bl. zwitterig. K. scheidenförmig, beim Aufblühen bis zum Grunde aufreißend, dann zurückgebogen und abfallend. Blkr. mit 5 länglichen Petalen, am Grunde eine kleine Drüse tragend. Androgynophor gefleckt. Stb. 10, fast an der Spitze des Androgynophors befestigt, mit kurzen, freien Filamenten und einfächerigen Antheren. Std. 10, linealisch, blumenblattartig, kahl. Frkn. aus 5 freien Carpellen bestehend, jedes in einen kurzen, narbenlosen Griffel auslaufend, im Innern mit 8—12 in zwei Reihen stehenden Sa. Fr. infolge Abort oft nur aus 1 Cp. bestehend, im Innern mit nur einem verkehrt-eiförmigen Samen. Nährgewebe sehr dünn. Embryo mit zwei großen, blattartigen Cotyledonen. — Hoher Baum mit großen, abwechselnd stehenden, elliptischen bis eiförmigen, am Grunde tief herzförmigen Blättern. Blüten in Rispen an den Enden der Zweige.

1 Art, *A. altissima* A. Chev., in Westafrika an der Goldküste.

Über die Verwandtschaft der Gattung wird von ihrem Autor nichts gesagt; nach der Beschreibung scheint sie sich an *Cola* anzuschließen.

Araliaceae.

Nachtrag IV S. 218 bei **Indokingia** Hemsl. und **Geopanax** Hemsl. füge noch nebenstehende Figur 24 ein:

Gesneriaceae.

S. 281 schalte ein:

Horsfieldia Chifflot in Compt. Rend. Acad. Soc. Paris CXLVIII. (1909) 941. — Die Gattung gehört zu *Monophyllaea* R. Br.

Fig. 24. *A—E Indokingia crassa* Hemsl. *A* Blütenstand. *B* Staubblätter. *C* Kelch mit Fruchtknoten. *D* Narbe. *E* Fruchtknoten im Querschnitt. — *F—L Geopanax procumbens* Hemsl. *F* Blütenzweig. *G* Knospe. *H* Blüte *J* Fruchtknoten. *K* Derselbe im Längsschnitt. *L* Derselbe im Querschnitt. — Nach Hemsley.

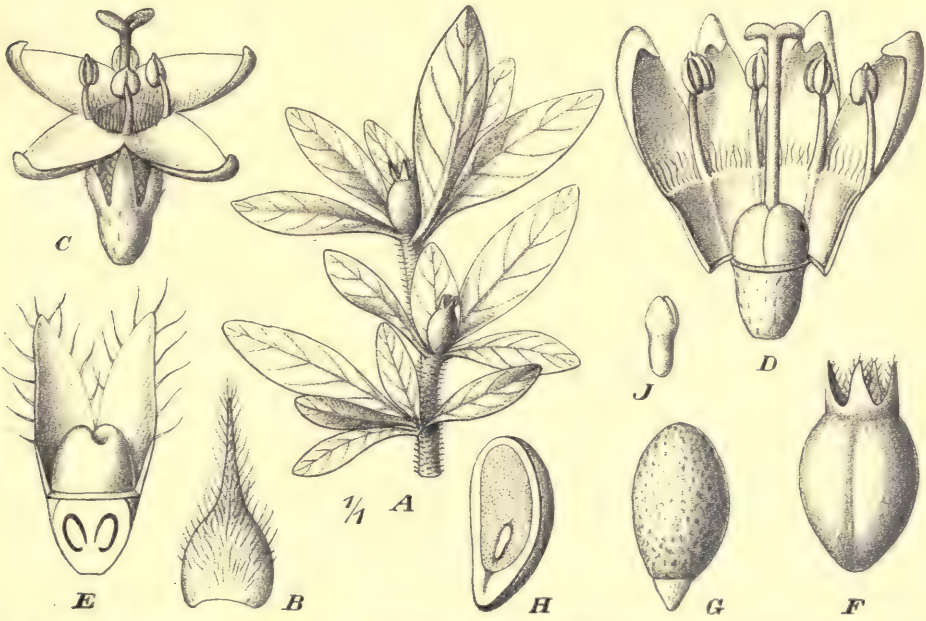

Fig. 25. *Neoschimpera heterophylla* Hemsl. *A* Blühender Zweig. *B* Nebenblatt. *C* Blüte. *D* Blüte aufgeschnitten *E* Kelch und Fruchtknoten im Längsschnitt. *F* Frucht. *G* Samen. *H* Derselbe im Längsschnitt. *J* Embryo. — Nach Hemsley.

Rubiaceae.

Nachtrag IV S. 300 füge noch umstehende Abbildung 25 ein bei 255a. **Neoschimpera** Hemsl.

S. 300 hinter 255b. **Chaetostachys** Val. füge ein:

255c. **Coelopyrena** Valeton in Icon. Bogor. III. (1909) t. 279. — Bl. zwitterig, 5-zählig. K. abgestutzt, am Schlunde dicht rauhhaarig. Blkr. mit kurzer Röhre. Stb. mit länglichen A., Filamente oben mit langen, steifen, aufgerichteten Haaren besetzt. Gr. mit 2-teiliger Narbe. Steinfrucht von dem kurzen, ausdauernden K. gekrönt mit dünnem Sarcocarp. Steinkerne verdoppelt plankonvex, am Rücken glatt oder etwas höckerig; Endokarp dünn, holzig, am Rücken etwas aufgeblasen mit Luftkammern. Samen plankonvex, am Rücken konkav mit spitzer Längsrippe. Nährgewebe glatt. — Kahler Strauch vom Habitus einer *Psychotria* mit dünnen Zweigen. Nebenb. in eine kleine abfällige Scheide verbunden. B. kurz gestielt, lanzettlich, zugespitzt. Bl. in kurzen endständigen und axillären lockeren Infloreszenzen mit kleinen, verwachsenen Brakteen.

1 Art, *C. salicifolia* Val., auf Amboina.

Eng mit *Psychotria* verwandt, aber durch die Beschaffenheit der Frucht verschieden.

Register

zum II. bis IV. Teil für die Nachträge II, III und IV. (1897—1912)

(Die lateinischen Ziffern geben den Nachtrag, die deutschen die Seitenzahl an.)

Aa Rchb. f. IV. 48.
Abasoloa Llave et Lex. III. 345.
Abdra III. 132.
Abelia R. Br. (subg.) III. 330.
Abelmoschus DC. (sect.) III. 213.
— Medic. III. 212, 213.
Aberemoa Aubl. III. 117.
Abies Link II. 2, III. 5.
— Juss. IV. 2, 3, 4.
Abietaceae IV, 2.
Abietineae IV, 3.
Abietoideae (subfam.) IV. 2.
Abutilastrum (E. G. Bak.) R. E. Fries (subg.) IV. 197.
— E. G. Bak. (sect.) IV. 196.
Abutilon Gärtn. III. 212, IV. 196.
Abutilopsis Hassler (subg.) IV. 198.
Acacallis Ldl. III. 88, IV. 56.
Acacia L. III. 147, IV. 122
Acaena Vahl IV. 115.
Acamptoclados Nash III. 18.
Acanthaceae II. 71, III. 312, 321, IV. 284.
Acanthocardamon Thellung IV. 101.
Acanthocereus Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Acanthococos Barb. Rodr. III. 27.
Acantholimon Boiss. IV. 239.
Acanthonema Welw. III. 319.
Acanthopale C. B. Clarke III. 323.
— (gen.) C. B. Clarke IV. 284.
Acanthopanax Decne. et Planch. III. 255.
Acanthoscyphus Small (syn.) II. 19.
Acanthospatha Barb. Rodr. (sect.) III. 29.
Acanthosphaera Warb. IV. 68.
Acanthothamnus Brandegee IV. 188.
Acanthotreculia Engl. IV. 67, 68.
Acanthotrichilia Urb. (sect.) III. 190.
Acanthura Lindau III. 323.
Acapu IV. 130.
Acer L. III. 202, 254.
Aceraceae III. 202.
Achaenipodium Brandegee IV. 322.
Achantia A. Chev. IV, 328.
Achatocarpus Triana IV, 82.
Achetaria III. 312.
Achillea L. III. 348.
Achlys III. 123.
Achneria III. 17.
Achratinis O. Kuntze III. 75.
Achyranthes III. 104.
Achyranthinae III. 103.
Achyropodium Schott (ser.) III. 32.
Acianthinae IV. 45, 46.
Acianthus R. Br. IV, 46.
Acicarpa Raddi IV, 12.
Acicarpha III. 336.
Acidocroton Griseb. IV, 176.
Aciphylla Forst. IV, 229.
Ackermannia K. Schum. (sect.) II, 47.
Acmispon IV, 135.
Acmopyle Pilger III. 3, 4.
Acnistus Schott (syn.) II. 69.
Acomastylis Greene IV, 115.
Acomosperma K. Schum. IV, 260.
Aconitum L. III. 122, IV. 91.
Acoridium Nees III. 84.
Acorus IV. 28.
Acraea Ldl. (syn.) IV, 49.
Acranthera Arn. IV, 294.
Acrardisia Mez (subg.) III. 272.
Acridocarpus Guill. et Perr. IV. 155.
Acriopsis Reinw. III. 89.
Acrista Cook III. 25, 26.
Acristeae III. 25.
Acritochaete Pilger III. 16, IV. 12.
Acrobotrys K. Schum. (gen.) IV. 291.
Acrocomia Mart. III. 27, 28.
Acrolasia Presl III. 236.
Acronychia Forst. II. 35.
Acropogon Schlechter IV, 202.
Acrosanthes IV. 84.
Acrosepalum Pierre (syn.) II. 42.
Acrostigma S. Kurz (sect.) III. 7, 8.
Acrostylia Frapp. III. 81.
Acrymia Prain (gen.) IV, 268.
Actephila III. 194.
Actinella Pers. III. 347.
— Nutt. II. 77.
Actinidia Lindl. III. 218, IV. 203.
Actinidiaceae III. 218.
Actinocephalus Koern. (sect.) III. 38.
Actinoctenia Ndz. (sect.) III. 183.
Actinokentia Dammer IV, 26,27.
Actinomeris Nutt. II. 76.
Actinostemon Klotzsch IV. 180.
Actinostrobeae (trib.) IV. 2.
Actinostrobus IV. 2.
Actoplanes K. Schum. III. 66, 67, 68.
Adactylus Endl. (sect.) 76.
— Rolfe III. 76.
Adansonia L. IV, 200.
Addisonia Rusby IV. 317.
— (Rusby) Rob. (sect.) IV, 317.
Adelia Juss. IV. 174.
Adeliopsis Benth. IV. 92.
Adelmeria Ridley IV. 40.
Adelodypsis Beccari IV. 25.
Adenanthera L. IV. 123.
Adeneleuthera O. Kuntze III. 86.
Adeneleutherophora Barb. Rodr. III. 86, IV. 54.

Adenium Roem. et Schult. III. 299.
Adenobaissea Hua (sect.) II. 59.
Adenocalymma Mart. IV. 282.
Adenochilus Hook. f. IV. 46.
Adenochlaena Baill. IV. 177.
Adenoclaoxylon Müll. Arg. IV. 174.
Adenodolichos Harms III. 174, 175.
Adenogonum Welwitsch (syn.) II. 76.
Adenogramma IV. 82, 84.
Adenogramminae IV. 84.
Adenonema (subg.) IV. 88.
Adenopeltis Bert. IV. 181.
Adenophora IV. 83.
Adenoporces Small IV. 154.
Adenoropium (Pohl) Griseb. IV. 176.
Adenosma III. 312.
Adenostylis Bl. IV. 50.
Adinobotrys Dunn IV. 137.
Adisca IV. 172.
Adolia IV. 192.
Adoxa III. 142, 332.
Adoxaceae III. 332, IV. 305.
Adriana Gaud. IV. 177.
Adrorrhizon J. D. Hook. III. 85, IV, 51, 53.
Aechmolepis Dcne. IV. 249.
Aegiceras Gärtn. III. 269, 271.
Aegilops III. 12.
Aegle Corr. IV. 157.
Aeglopsis Swingle IV. 157.
Aegoceratium Schlecht. (sect.) III. 83.
Aegopodium L. II. 51, 52.
Aegopodothale K. Schum. (sect.) II. 47.
Aeolanthus Mart. II. 68.
Aeranthus III. 90.
Aeria Cook III. 24.
Aërides IV. 60.
Aeschynomene L. III. 169. IV. 140.
Aetanthus IV. 72.
Aetheria Endl. IV. 50.
Aethionema 131.
Aframomum K. Schum. III. 58, 59.
Afrardisia Mez III. 270, 274 Fig. 40.
Afridia Duthie II. 67.
Afrocalathea K. Schum. III. 66, 69.
Afro-Chrysophyllum Engl. (sect.) III. 288.
Afrodaphne Stapf IV. 96.
Afrohaematoxylon IV. 129.
Afrolaurembergia Schindler (subgen.) III. 252.
Afrorhaphidophora Engl. III. 31.
Afrormosia Harms III. 158, 160, IV. 132.
Afrosison Wolff IV, 225..
Afrostyrax IV, 125.
— Perk. et Gilg IV. 242.
Afrostyracoideae IV. 242.
Afrothismia Engl. (sect.) IV. 41.
— Schlechter IV. 41.
Afzelia J. F. Gmel. III. 153.
— Guill. et Perr. III. 153.
— Smith III. 153.
Afzeliella Gilg. II. 49.
Agallis IV. 104.
Aganisia Lindl. III. 88, 92.
Agapetes Don II. 53.
Agatheae IV. 2.
Agathis IV. 2.
Agathosma Willd. IV. 156.
Agathothibaudia Hörold IV. 234.
Agave L. II. 11, III. 49, IV. 37.
Agavoideae III. 49.
Agdestis Moç. et Sess. IV. 82.
Agelaea Soland IV. 118, 119.
Agelaeinae G. Schellenb. IV.118.
Ageratina O. Hoffm. III. 337.
Ageria Adans. III. 198.
Agialid Adans. IV. 155.
Agialida Adans. IV. 156.
— O. Ktze. IV. 155.
Agialidaceae IV. 155.
Agianthus Greene IV. 100.
Agiella van Tiegh. IV. 156.
Aglaia Lour. III. 189, IV. 161.
Aglaonema Schott III. 29, 33.
Agrimonia L. II. 29.
Agropyrum III. 13.
Agrosteae (trib.) III. 12.
Agrostideae (trib.) III. 13. IV. 16.
Agrostis L. II. 5, IV. 16.
Agrostistachys Dalz. III. 192. IV. 171, 173.
Agrostomia Cerv. (syn.) II. 5.
Agrostophyllum III. 85, IV. 53, 54.
Agyneia Vent. IV. 168.
Aheinia Merrill IV. 206.
Ailantina v. Tiegh. IV. 160.
Ailanthus Desf. IV. 160.
Airosperma Laut. et K. Schum. III. 328.
Aitonia Thunbg. (syn.) II. 36.
Aizoaceae II. 20, III. 106, IV. 82, 84.
Aizoinae IV. 84.
Aizoon III. 106, IV. 84.
Aizoostangea Graebn. IV. 304.
Akania Hook. f. IV. 192.
Akaniaceae IV. 192.
Akosmos Mez (subgen.) III. 272.
Alangiaceae IV. 213, 231.
Alangioideae IV, 213, 231.
Alangium IV. 214.
Alberta E. Meyer III. 329.
Albertia Regel et Schmalh. III. 258.
Albertisia Becc. II. 24.
Albuca IV. 37.
Albuminosae-Luxemburgieae III. 225.
Alcantara Glaziou IV. 327.
Alchimilla L. III. 145, IV. 115.
Alcinaecanthus Merrill IV. 180.
Alcocerathothrix Ndz. III. 186.
Alcoceria Fernald III. 194.
Aldenella Greene III. 134.
Alectorolophus All. III. 310, 311, 314.
— Bieb. II. 71.
Alectorurus Makino IV. 35, 36 Fig. 8.
Alectryon III. 205, 206.
Alepidea Laroch. IV. 224.
Aletris L. II. 11.
Aletroideae IV. 34.
Aleurites Forst. IV. 176.
Algernonia Baill. IV. 181.
Aliciella Brand IV. 261, 263.
Aligera Suksdorf II. 74, IV. 303.
Alisma L. II. 3, III. 10.
Alismaceae III. 9, IV. 7, 8, 328.
Alismataceae II. 2.
Alkanna Tausch IV. 266.
Allanblackia Oliv. II. 44.
Allenia Ewart IV. 184.
Allexis Pierre II. 45.
Alliaria III. 131.
Allioideae IV. 34.
Allionella (A. Gray) Rydb. III. 106.
Allionia L. IV. 83.
Allioniaceae IV. 83.
Allium L. II. 10, III. 47. IV. 34, 37.
Alloneuron Pilger IV. 215.
Allophylus III. 203.
Allopothos Schott (sect.) II. 39, III. 29.
Allospondias Pierre (sect.) III. 196.
— Stapf III. 196, 197.
Alloteropsis Presl IV. 14.
Alluaudia Drake (subgen.) III. 209, 210.
Allughas K. Schum. (sect.) III. 61, 62.
Alniphyllum Matsumura III. 290, IV. 241, 242.
Alnus Gärtn. III. 95, 96. IV. 66.
Alocasia Schott III. 33.
Alocasiophyllum Engl. III. 32.
Aloë IV. 34, 36, 37.
Aloitis III. 294.
Alonsoa III. 311, 312.
Alopecias IV. 139.
Alphonsea Hook. f. et Thoms. III. 114, 118.
Alpinia L. III. 58, 60. IV. 40.
Alseuosmia Cunn. IV. 302.
Alsine L. III. 106, 284, IV. 87.
— Wahlenb. III. 106.
Alsinoides Mildbr. IV. 315.
Alsinopsis Small III. 106.

Altamirania Greenm. III. 345.
Altamiranoa Britton et Rose III. 138, 140, 345.
— Rose IV. 108.
Altensteinia H. B. K. IV. 48.
Alternanthera III. 104.
Alycia Willd. IV. 12.
Alysicarpus Neck. IV. 142.
Alysseae IV. 99.
Alyssinae IV. 99.
Alyssineae IV. 98.
Alyssum L. IV. 103.
Alzalia Dietr. III. 202.
Alzatea Ruiz et Pav. III. 202, IV. 188.
Alziniana Dietr. III. 202.
Amacrotropis Miq. III. 158.
Amalocalyx Pierre II. 57, 58.
Amanoa III. 194.
Amanoa Aubl. IV. 166.
Amaralia Welw. III. 328.
Amarantaceae II. 20, III. 103, IV. 81, 87.
Amarantellus Speg. III. 105.
Amarella III. 294.
Amaryllidaceae II. 11, III. 48, IV. 37.
Amaryllidoideae IV. 34.
Amblyanthopsis Mez. 270, 275.
Amblyanthus A. DC. III. 270, 273, 275.
Amblyostigma Benth. III. 300, IV. 250.
Ambositra III. 151.
Ambulia III. 312.
Ameghinoa Speg. II. 77, 78.
Amelanchier Medic. IV. 113.
Amerimnon (subgen.) III. 170.
Amherstia Wall. IV. 127.
Amianthium III. 44, 45.
Amianthus III. 45.
Ammineae IV. 228.
Ammocallis Small III. 297.
Ammochloa III. 19.
Ammolirion Fedtsch. IV. 35.
Amomiceps K. Schum. (sect). III. 61, 62.
Amomum autor. III. 59.
— L. III. 59.
— Roxb. III. 58.
Amoora IV. 161.
Amorpha L. IV. 135.
Amorphocalyx III. 156.
Amorphophallus Blume III. 32, IV. 29.
Amoureuxia III. 231.
Ampelovitis Carr. (syn.) II. 41.
Amphicarpa Ell. II. 33, III. 172.
Amphicarpon Raf. IV. 15.
Amphichila DC. IV. 313.
Amphidoxa DC. III. 343.
Amphiestes Sp. Moore IV. 287.
Amphilophis Nash III. 13.
Amphilophium III. 320.
Amphimas Pierre III. 157. IV. 131.
Amphiodon Huber IV. 137.
Amphoranthus Sp. Moore III. 106, 177.
Amphorella Brandegee (gen.) IV. 260.
Amphoricarpus Vis. II. 77.
Ampulliferae Dunn (sect.) IV. 203.
Amydrium Schott III. 29, 31.
Amygdalinae (sect.) III. 94.
Amygdalocerasus Koehne (sect.) IV. 116.
Amylocarpus Barb. Rodr. III. 28.
Amyris L. III. 187.
Anacampseros IV. 85.
Anacamptis pyramidalis × Orchis ustulata IV. 61.
× Anacamptorchis G. Camus IV. 61.
Anacanthium (sect.) Baill. IV. 172.
Anacardiaceae II. 38, III. 196, 197, IV. 65, 185.
Anachyris Nees IV. 13.
Anacolosa IV. 74.
Anadendron IV. 28.
— Schott III. 29.
Anagallidinae (subtrib.) IV. 236.
Anagallis L. III. 278, 284, 285 Fig. 45, 286.
— (Tourn.) IV. 239. L.
Ananas IV. 32.
Anaphalis DC. III. 343.
Anarrhichomenum Bitter (sect.) IV. 272.
Anarthria III. 35.
Anastrabe III. 311.
Anastraea Engl. (sect.) IV. 194.
Anastrophus Schlechtd. IV. 12.
Anatherostipa Hack. (sect.) II. 5.
Anatropanthus Schltr. IV. 257.
Anaxagoraea St. Hil. III. 113.
Anchomanes Schott III. 31.
Ancistranthus Lindau III. 325.
Ancistrella van Tiegh. III. 237.
Ancistrocactus K. Schum.(sect.) II. 47.
Ancistrocarpus Oliv. II. 42.
Ancistrochilus Rolfe II. 15.
Ancistrocladaceae III. 236.
Ancistrocladus Wall. III. 236.
Ancistropetalum Engl. (sect.) III. 120.
Ancoumea III. 188.
— Pierre IV. 161.
Ancouratea III. 222.
Ancylobotrys Pierre II. 55.
— Stapf (sect.) III. 295.
Ancylocladus Wall. (syn.) II. 54.
Andaman Padouk III. 170.
— Red-wood III. 170.
— Rotholz III. 170.
Andersonia König (Unterg.) IV. 315.
Andina Jancz. (sect.) IV. 111.
Andira Lam. III. 171.
Andrapsis (Duby) Koch (sect.) IV. 238.
Andraspidopsis Koern. III. 40.
Andraspis (Duby) Koch (sect.) III. 279.
Andromedinae IV. 232.
Andropogon L. II. 4, III. 13, IV. 10, 11.
Andropogoneae (subtrib.) III. 13.
— trib. III. 13.
Andropogones-Isozygos-monostachyos IV. 11.
Andropus Brand IV. 264.
Androsace L. III. 279, 286, IV. 238.
Androsaceae Rchb. (trib.) III. 286, IV. 236.
Androsaceae - Dodecatheoninae R. Knuth III. 286.
Androsaceae-Hottoniinae Pax III. 286.
Androsaceae-Primulinae Pax (subtrib.) III. 286.
Androsaceae-Soldanellinae Pax III. 286.
Androsiphonia Stapf IV. 206.
Androstachys Prain IV. 168.
Androtium Stapf III. 196 Fig. 26.
Andruris Schlechter IV. 9.
Aneilema R. Br. IV. 33.
Anelytrum Hack. IV. 17.
Anemone L. II. 23, III. 122, IV. 91.
Anepsias III. 31.
Aneulucuma Radlk. III. 287.
angalora IV. 254.
Angelica III. 257.
Angelonia III. 311, 312.
Angraecopsis Krzl. III. 90, 91.
Angraecum IV. 58.
Angrecum Thou. II. 16, III. 90.
Anguillicarpus Burkill IV. 101.
Anguria Plum. IV. 308.
Anguriopsis Johnston IV. 308.
Angylocalyx Taub. IV. 132.
Aniselytron Merrill IV. 16.
Aniserica N. E. Br. IV. 234.
Anisocentra Turcz. III. 181.
Anisochilus Hemsl. (sect.) III. 318.
Anisocycla IV. 185.
Anisopterys Gris. (sect.) III. 183.
Anisostigma Schinz II. 20.
Anisothrix O. Hoffm. II. 76.
Anodontae (trib.) IV. 279.
— verae (sect.) IV. 279.
— verticillatae (sect.) IV. 279.
Anoectochilus III. 91.
— Bl. IV. 50.
Anoectomaria Rolfe III. 91.
Anogeissus Wall. III. 241.

Anogra IV. 216.
Anomianthus Zoll. III. 113.
Anomocola K. Schum. (subgen.) III. 217.
Anomopanax Harms III. 255.
Anomorrhiza Radlk. (sect.) III. 203.
Anomospermum Miers IV. 94.
Anomotassa K. Schum. II. 63.
Anomothalia K. Schum. (subg.) III. 72.
Anona L. III. 115.
Anonaceae III. 112, IV. 78, 89.
Anonidium Engl. et Diels III. 113, 118.
Anoninae III. 115.
Anopyxis IV. 163.
— Engl. IV. 213.
— Pierre II. 48, 49.
Anosepalis Ndz. (subgen.) III. 183.
Anotites Greene IV, 87.
Anotopedilum Pfitz. (subgen.) III. 77.
Anoumabia A. Chev. (gen.) IV. 191.
Anredera IV. 85.
Antchinea Pierre (sect.) II. 55.
— Stapf (sect.) III. 296.
Antennaria Gaertn. IV. 320.
Antephora III. 12.
Anthaenanthia P. Beauv. II. 4, IV. 12.
Anthagathis Harms (syn.) II. 30.
Anthaphanostylis Pierre (sect.) II. 55.
Anthelaea Griseb. (subg.) IV. 34.
Anthelis Raf. pp. III. 229, 231.
Anthemidaceae (Famil.) IV. 316.
Anthemis III. 347.
Anthericum III. 46, IV, 35.
Anthobembix Perkins II. 26,
Anthochloa Nees II. 6.
Anthocleista Afzel. III. 292.
Anthoclitandra Pierre (sect.) II. 55.
— Stapf (sect.) III. 296.
Anthodiscus Endl. III. 202.
Anthotium R. Br. (gen.) IV. 311.
Anthopterus (Hook.) Hörold (subg.) IV. 234.
Anthoxanthum III. 12.
Anthurium IV. 28.
Anthurium L. II. 8.
— Schott III. 29.
Anthyllis L. IV. 135.
Antiarinae III. 97.
Antiaropsis K. Schum. III. 96.
Anticharis III. 311.
Anticlea III. 45.
Antidesma L. II. 38.
Antigonon III. 102.
Antigonum Endl. IV. 80, 81.
Antiphyllum Fedtschenko (sect.) III. 306.
Antirrhineae III. 312.
Antistrophe A. DC. III. 270, 275.
Antrocaryon Pierre II. 39, IV. 185.
— (Pierre) Engl. (subg.) IV. 185.
Antunesia O. Hoffm. III. 337.
Anubias Schott III. 33.
Anulocaulis Standley IV. 83.
Anychiastrum Small III. 107.
Aonikena Spegazz. III. 192. IV. 171.
Apaloxylon Drake del Castillo III. 151.
Aphaca III. 171.
Aphanandrium Lindau III. 324.
Aphananthemum Steud. III. 229.
Aphanelytrum Hack. III. 16, 17.
Aphanes (sect.) III. 145.
Aphania III. 203.
Aphanostylis Pierre II. 55.
— Stapf (sect.) III. 296.
Aphelandra III. 324.
Aphora (Nutt.) Pax (sect.) IV. 172.
Aphyllorchis Bl. IV. 47.
Apicra IV. 37.
Apioideae IV. 225.
Apios Boerh. III. 172.
Apios Moench II. 33, III. 172, 173.
Apista Bl. (sect.) III. 84.
Aplectrum IV. 55.
Apocarpaea Nakai (Untg.) IV. 231.
Apochoris III. 281.
Apocynaceae II. 54, III. 294. IV. 244.
Apocynum L. IV. 246.
Apodantheae IV. 78.
Apodiscus Hutchinson IV. 169.
Apodytes IV. 74.
— E. Mey. IV. 189.
Apollonieae III. 129.
Aponogeton IV. 7.
Aponogetonaceae IV. 7.
Apopetalum Pax IV. 111.
Apopleura Schindler (sect.) III. 252.
Aporocactus Lem. (subg.) IV. 211.
Aporosa IV. 169.
Aporosella Chodat IV. 169.
Aporrhiza III. 206.
Aporuellia C. B. Clarke IV. 285.
Aporum Lindl. (syn.) IV. 56.
Aposecos Benth. (sect.) IV. 274.
Apostasia Bl. III. 76.
Appelboom IV. 143.
Appendicula IV. 53.
— Bl. (sect.) III. 84, 85.
Appendiculana O. Ktze. III. 247.
Appendicularia DC. III. 247.
Aptandra IV. 74.
Aptandraceae IV. 74.
Apteria Nutt. III. 74, 75.
Apteribegonia Warb. (sect.) IV. 208.
Apterocaryon Opiz III. 96.
Apteron C. DC. (sect.) IV. 208.
Aptosimeae III. 311.
Aptosimon Burch. IV. 274.
Aptosimum III. 310, 311.
Aptychia Ndz. (subsect.) III. 184.
Aquifoliaceae III. 197, IV. 186.
Aquilaria III. 238.
Aquilarioideae (subfam.) III. 237, 238.
Aquilegia L. III. 122, IV. 186.
Arabideae (trib.) IV. 98, 99.
Arabidinae IV. 98.
— (subtrib.) IV. 99.
Arabis L. IV. 103.
Araceae II. 8, III. 29, 188, IV. 27.
Araceae-Calloideae IV. 28.
Araceae-Lasioideae IV. 28.
Araceae-Monsteroideae IV. 28.
Araceae-Philodendroideae-Philodendreae-Homalomeninae IV. 28.
Araceae-Philodendroideae-Philodendreae-Schismatoglottidinae IV. 28.
Arachis L. IV. 140.
Arachnites F. W. Schmidt III. 75.
Aragoa III. 311.
Araliaceae II. 50, III. 253, IV. 217, 328.
Aralineae (subf.) IV. 221.
Araliopsis Engl. II. 35.
Aranjia Brot. II. 62, III. 300.
Ararocarpus Scheff. III. 115.
Araucaria IV. 2.
Araucarieae IV. 4.
— (trib.) IV. 2.
Araucarineae IV. 3.
Araucarioideae (subfam.) IV. 2.
Araujia Brot. IV. 250.
Arcangelina O. Ktze. III. 21.
Arcangelisia Becc. IV. 94.
Arceuthobium IV. 71.
Arceuthos IV. 2.
Archibaccharis Heering III. 342.
Archidendron III. 147.
Archihiraea Ndz. (subg.) IV. 153.
Archilathyrus (sect.) III. 171.
Archilespedeza Taub. IV. 143.
Archisaintpaulia Fritsch (sect.) III. 318.
Arcteranthis Greene (syn.) II. 23.
Arcterica Cov. III. 266.
Arctocrania Endl. (sect.) IV. 231.

Arctocrania (Endl.) Nakai IV. 231.
Arctostaphylos Adans. II. 53.
Arctous Gray (syn.) II. 53.
Ardisia Ser. IV. 235.
— Swartz III. 270, 271, 277.
Ardisiandra Hook. f. III. 279, 286.
Ardisianthus Engl. (sect.) III. 232.
Ardisieae A. DC. (trib.) III. 269.
Areae III. 29.
Areca III. 26.
Areceae III. 25.
Arethusa L. IV. 48.
Arethusantha Finet II. 14.
— Finet (syn.) IV. 53, 58.
Aretia (L.) Duby (sect.) III. 279, IV. 238.
— L. IV. 238.
Aretiastrum DC. (gen.) IV. 304.
Argemone L. II. 27, III. 129.
Argentina IV. 114.
— Lam. III. 145.
Argithamnia Sw. (syn.) IV. 171, 172.
Argomuellera IV. 176.
Argophyllum III. 141.
— Forst. IV. 109.
Argyrocalymma K. Schum. et Lauterb. 141.
Argyrolobium E. et Z. II. 31.
— Eckl. et Zeyh. IV. 134.
Argyrorchis Bl. (syn.) IV. 50.
Argyrostachys Lopr. III. 104.
Aria T. Hedlund III. 143, 144.
Arillaria S. Kurz III. 158.
Arinemia Raf. III. 198.
Ariocarpus Harv. (subg.) III. 215.
— Scheidw. II. 47.
Arisaema Martius III. 34.
Aristolochia L. III. 100. IV. 78.
Aristolochiaceae II. 19, III. 100, IV. 78.
Aristogeitonia Prain IV. 171.
Aristotelea Lour. (syn.) IV. 49.
Arjona Cav. IV. 74.
Arnicastrum Greenman III. 346.
Arnoglossum Raf. (syn.) II. 77.
Arnottia III. 78.
Arodendron Werth III. 33.
Arogoa H. B. K. IV. 276.
Aroideae III. 31.
Aroideae-Callopsideae III. 34.
Aroideae-Protareae III. 34.
Aronia (subg.) IV. 113.
— T. Hedlund III. 143, 144.
Arrabidaea DC. IV. 282.
Arracacia III. 258, 259, 265.
Artabotrys R. Br. III. 115, 120.
Artanema III. 310, 312.
Artemisioides DC. (sect.) IV. 317.
Artemisiopsis Sp. Moore III. 343.
Arthrochilus F. v. M. (syn.) IV. 46.
Arthroclianthus Baill. IV. 142.
Arthropogon Nees IV. 12.
Arthrostylidium III. 21.
Arthrotaxeae (trib.) IV. 2.
Arthrotaxis IV. 2.
Arthrothalia K. Schum. (subg.) III. 72.
Artiambe Ndz. (subsect.) III. 186.
Artocarpeae III. 233.
Artocarpoideae IV. 67.
— Brosimae III. 97.
Artocarpus Forst. II. 17.
Arundastrum III. 68.
Arundinaria III. 21.
Arundineae (trib.) III. 12, 13.
Arundinella III. 12.
Arundinelleae (trib.) III. 12, 15.
Arundo L. II. 6, III. 12, 19.
Arytera III. 206.
Asarca Lindl. III. 83.
— Lindl. (syn.) IV. 47.
Aschersoniodoxa Gilg et Muschler IV. 102.
Aschersoniophila Brand (sect.) III. 305, IV. 261.
Asclepiadaceae II. 60, III. 300, 302, IV. 248.
Asclepias L. II. 61.
Asclepiodora A. Gray (syn.) II. 61.
Ascochilos Ridl. II. 16.
Ascyrum L. III. 227.
Asimina Adans. III. 112, 116.
Asparagoideae IV. 34.
Asparagus III. 43, IV, 37.
Aspidosperma Mart. et Zucc. IV. 245.
Aspilia Thouars II. 74, 76, III, 330.
Aspiliopsis Greenman III. 345.
Aspleniopsis Graebn. (sect.) IV. 304.
Asprella W. II. 7.
Astatandra Robinson (sect.) II. 30.
Astephaniscus IV. 73.
Astephanus R. Br. III. 300.
— Kunth III. 300.
Aster L. II. 76, III. 338.
Asteranthe Engl. et Diels III. 116.
Asteranthopsis O. Ktze. III. 113, 116.
Asteranthus Desf. III. 116.
Asteriscineen III. 256.
Asteriscium III. 257.
Asterolinum Hoffmgg. et Link III. 281, 284, 286.
Asteromoea Blume III. 338.
Asteropeieae III. 126.
Asterophorum Sprague IV. 194.
Astilbe Ham. IV. 108.
Astoma III. 265.
Astragalus L. II. 32, III. 167, IV. 138, 139.
— (sect.) III. 166, 167.
Astrantia L. IV. 224.
Astrantiella Calest. (sect.) IV. 224.
Astrebla F. Müll. IV. 17.
Astrephia Dufr. IV. 305.
Astrephiinae Graebn. (subtrib.) IV. 305.
Astrocalyx Merrill IV. 216.
Astrocasia Robins. et Millsp. IV. 167.
Astrogyne Wall. III. 202.
Astrophilyra V. Engl. (sect.) IV. 194.
Astrophytum K. Schum. (sect.) II. 47.
Astrothalamus C. B. Rob. IV. 70.
Astrotricha DC. III. 255, IV. 220.
Asystasia Bl. IV. 286.
Asystasieae III. 324.
Ataenidia Gagnep. IV. 41.
Atelophragma Rydberg (syn.) IV. 139.
Athanasia L. III. 348.
Athroandra Hook. f. (subg.) IV. 174.
— — (syn.) IV. 175.
— Müll. Arg. (syn.) IV. 174.
Atitara Barr. III. 28.
Atomostigma O. Ktze. III. 145.
Atractocarpus Schltr. et K. Krause IV. 297.
Atractylis L. II. 77.
Atropa L. IV. 271.
Atropanthe Pascher IV. 271.
Atroxima Stapf. IV. 163.
Atrutegia Bedd. III. 115.
Attalea H. B. Kunth II. 8.
Attaleeae III. 26.
Aucoumea Pierre II. 36.
Aucuba III. 265.
Aucuparia T. Hedlund III. 143, 144.
Aulacocalyx Hook. f. III. 328, IV. 298.
Aulacolepis Hack. IV. 16.
Aulacolobus Bunge III. 167.
Aulacospermum III. 258.
Aulaxanthus Ell. IV. 12.
Aulaxia Nutt. IV. 12.
Aulomyrcia III. 145.
Aulospermum C. et R. III. 261.
Aulostephanus Schlecht. II. 62.
Aulostylis IV. 55.
Aulotandra Gagnepain III. 58, 59.
Auricula (sect.) III. 278.
— Pax (sect.) IV. 237.
Auriculatae (sect.) III. 278.
Autalpinia K. Schum. (subgen.) 60.
Autocola K. Schum. (subgen.) III. 217.

Automaranta K. Schum. (subgen.) III. 70.
Auxopus Schltr. IV. 48.
Avellanita Phil. IV. 176.
Avena L. IV. 17.
Aveneae IV. 17.
— (trib.) III. 12, 13.
Avicennia L. II. 67, III. 307.
Aviceps Lindl. (sect.) III. 82.
Axonopus P. Beauv. IV. 12.
Azaleastrum Planch. (subgen.) III. 266.
— Rydb. (gen.) III. 266.
Azaltea Walp. III. 202.
Azanza DC. (sect.) III. 212.
Azorella III. 256, 257.
— Lam. IV. 223.
Azorellinae III. 256.
Azorellineen III. 256.

Baccaurea Lour. IV. 169.
Baccaureopsis Pax IV. 169.
Baccharis L. III. 337, 339, 340, 342.
Baccocarpium Brand (sect.) IV. 263.
Bacopa Aubl. II. 70, III. 311, 313.
Bactris Jacq. III. 27, 28.
Badula A. DC. III. 271, 275.
— Juss. III. 276.
Baeopterys (Gris.) Ndz. (subg.) III. 184.
Bahia Lag. IV. 324.
Baikiaea Benth. IV. 126.
Baillonacanthus O. Ktze. III. 324.
Baillonella (Pierre) Engl. (sect.) III. 289.
Baillonia Bocq. II. 66.
Baissea A. DC. II. 57, 59, III. 299.
Bakerisideroxylon (sect.) III. 288.
— Engl. III. 288.
Balania v. Tiegh. IV. 76, 77.
Balaniella v. Tiegh. IV. 76, 77.
Balanites Del. IV. 155.
— emend. IV. 156.
Balanocastanon (sect.) IV. 66.
Balanophora III. 99.
— Forst. IV. 76, 77, 78.
Balanophoraceae II. 19, III. 99, IV. 76.
Balanophorales IV. 76.
Balanops Baillon IV. 63.
Balanopsidaceae IV. 63.
Balansochloa III. 14.
Balduina Nutt. III. 346.
Baliospermum Bl. IV. 180.
Balsaminaceae III. 210, IV. 192.
Balsamocitrus Stapf IV. 157.
Bambusa auct. III. 21.
— Schreb. II. 7, III. 21.
Bambusastrum K. Schum. (sect.) III. 71.
Bambuseae IV. 21.
— (trib.) III. 13.
Bambusoideae (subfam.) III. 13.
Bambusoides M. et Sh. (sect.) III. 21.
Bamlera Laut. et K. Schum. III. 248.
Banisteria L. III. 182, 183, 184 IV. 155.
Banisteriopsis C. B. Robinson IV. 155.
Baoutia A. Chev. IV. 33.
Baphia Afzel. III. 160.
Baphiastrum Harms IV. 132.
Barberina (Vell.) DC. (sect.) III. 289.
Barbeya Alboff (syn.) II. 77.
Barbieria III. 146.
Barbosa Becc. II. 8.
Barkerwebbia Becc. IV. 26 Fig. 7.
Barklya Warb. (sect.) III. 7, 8.
Barlaea Reichb. f. III. 81, 82.
Baroniella Cost. et Gall. (syn.) IV. 249.
Barretia Sim. IV. 178.
Barringtonia III. 239.
Bartholina III. 79.
Bartonia Sims non Mühl. III. 236.
Baryxylum Lour. III. 156.
Basella IV. 85.
Basellaceae III. 105, IV. 85.
Baselleae IV. 85.
Baseonema Schltr. IV. 249.
Baskervillea Ldl. (syn.) IV. 49.
Bastardia Kunth IV. 198.
Bastardiopsis Hassler IV. 198.
— Hassler (subg.) IV. 198.
— K. Schum. (sect.) II. 42, IV. 198.
Bataprine J. A. Nieuwland IV. 301.
Batemania III. 92.
Batesanthus N. E. Brown II. 60.
Batesia Spruce IV. 130.
Bathiaea Drake del Castillo III. 151.
Bathysa Presl III. 327.
Bathysograya O. Ktze. III. 327.
Batidaceae III. 105.
Batidaea Dumort IV. 113.
Batrachia Koch (sect.) III. 178, 179.
Bauerella Borzi II. 35.
Bauhinia L. III. 146, 153, IV. 127.
Baumia Engl. et Gilg III. 314.
Baursia Reichb. (sect.) III. 32.
Bdallophyton Eichl. III. 101.
Beadlea Small III. 83.
Beccariella Pierre III 287.
Beccariodendron Wbg. III. 114.
Beckwithia Jepson (syn.) II. 23.
Begonia L. IV. 208.
Begoniaceae IV. 208.
Begoniella Oliv. IV. 208.
Beilschmiedia IV. 96.
Belairia A. Rich. III. 157, 168.
Bellida A. J. Ewart IV. 318.
Belliolum van Tieghem III. 109.
Belmontia (sect.) III. 292.
Belocardium Schott (ser.) III. 32.
Beloëre Shuttlew. (syn.) IV. 198.
Belolonchium Schott (sect.) 30.
Belombo III. 151.
Belonanthus Graebn. IV. 304.
Bembicia Oliv. III. 233.
Bembicina O. Ktze. III. 233.
Bennettitaceae II. 1.
Benthamantha Alefeld (syn.) II. 31, III. 166.
— Lindl. (sect.) IV. 231.
Benthamia A. Rich. III. 79.
Benthamidia IV. 231.
Benthamiophila Brand (Unterg. IV. 262.
Berberidaceae III. 122, IV, 92.
Berberideae III. 122.
Berberis III. 122, 123, 124.
— L. IV. 92.
Berchemia Neck. II. 41.
Berchtoldia Presl IV. 14.
Berendtia III. 312.
Bergenia IV. 109.
Bergerocactus Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Berisia Spach III. 141, 142.
— Spach (subgen.) IV. 111.
Berlinia Sol. IV. 127.
Bernardia P. Br. III. 193.
Bernardinia Planch. IV. 118.
Bertiera Aubl. IV. 298.
Besseya Rydberg III. 313.
Betula L. III. 95, 96, IV. 66.
Betulaceae II. 17, III. 95.
Betulaster Spach III. 96.
Bhesa III. 200.
Bicornella III. 78.
Bicuspidaria Rydb. (gen.) III. 236.
— Watson (sect.) III. 236.
Bidens III. 345.
Bieneria Reichb. f. (sect.) III. 83.
— Rchb. f. (syn.) IV. 47.
Biermannia King u. Pantling II. 16.
Bifaria O. K. (syn.) II. 4.
Bigamea König III. 236.
Bigenerische Orchideen-Hybriden III. 91. IV. 61.
Bignonia III. 320.
— L. IV. 282.
Bignoniaceae III. 312, 320. IV. 281.
Bihai Adans. III. 53.
Bilabrella (sect.) III. 82.
Bilderdykia Dumortier (gen.) III. 102.
Bi-Leveillea Vaniot III. 342.
Biltia Small III. 266.

Bingeria Cheval. (syn.) IV. 162.
Binotia Rolfe IV. 59.
Bintalua K. Schum. (sect.) III. 62, 63.
Biondia Schlechter IV. 251.
Biota IV. 2.
Bipinnula III. 83.
— Ldl. IV. 47.
Biramella III. 222, 223.
Bisetaria III. 223.
Bisluederitzia O. Ktze. III. 187.
Bisnicholsonia O. Ktze. III. 24.
Bisrautanenia Post et O. Ktze. III. 172.
Bistorta Caesalpino III. 102.
Bivolva v. Tiegh. IV. 77.
Bixaceae III. 231.
Blachia III. 194.
Bladhia (Thunb.) Mez (subgen.) III. 273.
Blaeria L. III. 267.
Blanchetiastrum Hassler IV. 198.
Blastemantheae III. 226.
Blastemanthus III. 226.
Blastocaulon Ruhl. III. 37, 38, 39.
Blattiaceae III. 239.
Bleekrodia Dubardt et Eberhardt IV. 67.
Blephanthera Raf. (syn.) II. 10.
Blephariglottis Raf. III. 81.
Blepharodon Dcne. II. 60.
Blepharoneuron Nash (syn.) II. 5.
Blephropetalum Pfitz. (sect.) III. 78.
Bletilla Rchb. f. IV. 48, 51.
Bluffia IV. 14.
Blumea III. 342.
— DC. IV. 319.
Blyxopsis O. Ktze. III. 12.
Boa Massy III. 205.
Boaria DC. III. 199.
B o·b a IV. 125.
B o b a n j a IV. 125.
Bobua (DC.) Brand (sect.) III. 289.
Bocagea St. Hil. III. 114, 118, 119.
Bodinieria Léveillé III. 121, 122.
Boeica III. 318.
Boehmeriopsis Komarov III. 97.
Boelia Webb III. 160.
— (sect.) 161.
Boerhavia L. IV. 83.
Bogoria J. J. Sm. IV. 60.
Bolbophyllinae III. 75.
Bolbophyllum Thou. III. 88.
Bolboxalis Small IV. 152.
Bolusanthus Harms III. 160.
Bolusia Benth. III. 163.
Bombacaceae II. 42, IV. 200.
Bombycella DC. (sect.) III. 212.
Bombycospermum Presl III. 305.
Bonania A. Rich. IV. 180, 183.
Bonatia Schlechter et K. Krause IV. 297.
Bonjeania (Reichb.) Taubert (sect.) III. 161.
Boniophyton K. Schum. (sect.) III. 61.
Bonnetieae III. 226.
Bonniera Cordem. (sect.) III. 90.
Bonnierella III. 254.
— Viguier IV. 220.
Bonplandia Cav. IV, 261, 264.
Bonplandieae Brand (trib.) IV. 261.
Boopis III. 336.
Boothia III. 12.
Boottia IV. 9.
— Ayres III. 201.
— Neck. (syn.) IV. 88.
Bopusia Presl (syn.) II. 71.
Bornmüllera Hausskn. II. 27, 28.
Borraginaceae II. 63, III. 306, IV. 265.
Borreria G. F. W. Meyer II. 74, III. 330.
Borthwickia W. W. Smith IV. 106.
Borzicactus Riccob. IV. 209, 210.
Boscia Lam. II. 28, III. 134.
Bosleria A. Nelson IV. 273.
Bosqueia III. 97.
Bosqueiopsis De Wild. et Th. Dur. III. 97.
Bostrychophyllum Ruhl. (subg.) III. 38.
Boswellia Roxb. III. 188, IV. 161.
Boswellieae IV. 161.
Bothriocline Oliv. III. 337.
Bothryamomum K. Schum. (sect.) III. 62.
Botryodiscia Diels (sect.) IV. 93.
Botryopleuron Hemsl. III. 311, 313.
Botryosambucus (sect.) IV. 301.
Bouchea Cham. II. 67.
Bouetia A. Chev. (gen.) IV. 270.
Bougainvillea III. 105.
Boussaingaultia III. 105, IV. 85.
Boussigonia Pierre II. 54, 55.
Bouteloua Lagasca II. 5, IV. 17.
Boutelouae IV. 17.
Bowdichia H. B. K. III. 146, 158.
Bowiea IV. 37.
Bowlesia III. 256.
Bowlesiinae III. 256.
Bowringia Champ. IV. 132.
Boykinia Nutt. IV. 108.
Bracea Britton IV. 246.
Brachiaria (Trin.) Griseb. IV, 12.
Brachiaria Trin. (sect.) IV. 12.
Brachyandra Philippi II. 75.
— Phil. (syn.) IV. 317.
Brachyandra (Phil.) Rob. (sect.) IV. 317.
Brachybotrys K. Schum. (sect.) III. 62.
Brachychilus O. G. Peters III. 54, 55.
Brachychiton Endl. IV. 282.
Brachycladae III. 123.
Brachycorythis IV. 44.
— Lindl. III. 78, 79, 82.
Brachyelythrum III. 16.
Brachygyne Benth. (sect.) III. 314.
Brachygynixa (sect.) IV. 154.
Brachyotum III. 247.
Brachypetalum Dunal (sect.) III. 230.
— Hall. (subgen.) III. 77.
Brachysaccium Schlecht. (sect.) III. 82.
Brachysolenia F. Müll. (sect.) III. 307.
Brachyspadix Engl. (ser.) III. 30.
Brachystegia Benth. III. 152.
Brachystephanium Engl. (sect.) IV. 165.
Brachythalamus Gilg III. 238.
Brachytheca Schindler (subg.) III. 252.
Brackenridgea III. 222, 224.
Bracteolaria Bak. f. (sect.) IV. 141.
Bradlea Adanson (syn.) II. 33.
Brandisia III. 311.
Brasiliopuntia K. Schum. (sect.) II. 47.
Brassaiopsis III. 254.
Brassavola R. Br. III. 87, 88, 91.
— × Laelia cinnabarina IV. 61.
Brassiceae III. 130.
— (trib.) IV. 98, 99.
Brassicinae (subtrib.) IV. 99.
× Brassocattlaelia Rolfe IV. 61.
Brassocattleya Rolfe III. 91.
× Brassoepidendrum Rolfe IV. 61.
Brathys Spach (sect.) IV. 204.
B r a u n h e r z IV. 130.
Bravoa Ll. et Lex. III. 49.
Braxylis Raf. III. 198.
Braya III. 133.
— Sternb. et Hoppe IV. 104.
Brayinae (subtrib.) IV. 99.
Brayodendron Small III. 289.
Brayopsis Gilg et Muschler IV. 104.
Brayulinea Small III. 104.
Brazzeia Baill. III. 218, IV. 202.
Bretschneidera Hemsley III. 208, 209.
Bretschneideraceen III. 209.
Brexia III. 141, 226.
Bricchettia Pax (syn.) IV. 185.
Bridelia III. 191.
— Willd. IV. 171.

Bridelieae III. 195.
Briquetia Hochr. III. 212. IV. 198.
Brisegnoa Remy (syn.) II. 19.
Brittonamra O. Ktze. (syn.) II. 31.
Briza L. III. 20.
Brizopyrum III. 21.
Brochoneura III. 121.
Bromeliaceae III. 41, IV. 31.
Bromus III. 20, IV. 20.
Brongniartia H. B. K. III. 162, IV. 135.
Bronnia H. B. K. III. 226.
Brookea Benth. III. 312, 319.
Broteroa K. Schum. (subgen.) III. 214.
Broussonetia III. 96.
Brownea Jacq. III. 153.
Browneopsis Huber III. 153.
Brugmansia Bl. IV. 80.
Bruinhart IV. 130.
Bruisma Boerl. et Koord. IV. 241, 242.
Brunellia IV. 111.
Brunelliaceae IV. 111.
Brunfelsia Sw. II. 70.
Brunfelsiopsis Urb. (sect.) II. 70.
Bruniaceae III. 142, IV. 112.
Brunnichia Banks II. 20, III. 101.
Brunonia Smith IV. 313.
Brunoniaceae IV. 313.
Brya P. Br. III. 168, 169.
Bryantia (Gaudich.) Warb. (sect.) III. 7, 8.
Bryocarpum Hook. f. et Thoms. III. 286.
Bryophyllum Salisb. III. 138, IV. 108.
Bryopsis Reiche (syn.) II. 21.
Bubbia van Tieghem III. 108.
Bubimbirinde IV. 125.
Buceragenia Greenm. II. 71.
Buchanania III. 196.
Buchenavia Eichl. III. 240.
Büchnera III. 310, IV. 277.
Buchozia Vell. (syn.) II. 9.
Bucida L. III. 240.
Bucklandia III. 192.
Bucklandieen III. 192.
Buculina Lindl. III. 79.
Buettneria L. IV. 201.
Buettnerieae IV. 201.
Buffonia L. II. 21.
Bulbine L. II. 10.
Bulbinella IV. 35.
Bulbinopsis Borzi II. 10.
Bulbophyllum IV. 57.
Bulleyia Schltr. IV. 52.
Bulliarda (DC.) Schönl. III. 139.
— DC. non B. Neck III. 139.
Bunchosia Rich. II. 34.
Bungea C. A. Meyer III. 310, 315.
Buniadinae (subtrib.) IV. 98, 99.
Bunieae IV. 221.
Bunium L. IV. 227.
Bupleurum III. 260.
— L. IV. 226.
Burbidgea Hook. f. III. 58, 60.
Burglaria Wendl. III. 199.
Burkea III. 149.
Burma Padouk III. 170.
Burmannia IV, 41.
— L. III. 44, 74, 75.
Burmanniaceae III. 72, IV. 41.
Burnatia Micheli II. 3, III. 10, 11.
Burnettia Ldl. (syn.) IV. 46.
Bursera L. IV. 161.
— L. em. Triana et Planch. IV. 161.
Burseraceae II. 36, III. 188, IV. 161.
Bussea Harms III. 154, 155 Fig. 22, IV. 129.
Bustillosia Clos III. 257.
Butayea De Wild. III. 323.
Butea Roxb. IV. 146.
Butomaceae II. 3, III. 11, IV. 8.
Butomus III. 11, 12.
Buxaceae II. 38, III. 195, IV. 185.
Buxella (v. Tiegh.) Hutch. (sect.) IV. 185.
— van Tieghem (syn.) II. 38.
Buxus L. II. 38, IV. 185.
Byblis III. 134, 135, 316, IV. 107.
Byrsocarpus Schum. et Thonn. IV. 118, 119.
Byrsonima Rich. et Juss. II. 34, III. 186.
Bythophyton Hook. f. III. 313.

Cabrera Lag. IV. 12.
Cacalia L. II. 77.
Cacoucia (Aubl.) Engl. et Diels III. 244.
Cactaceae II. 47, III. 237, IV. 208.
Cadalvena (Fenz.) K. Schum. (subgen.) II. 12, III. 65.
Cadellia F. Muell. IV. 158.
Cadetia Bl. IV. 56.
Cadia Forsk. III. 156, 157.
Caesalpinia L. III. 154, 156, IV. 129.
Caesalpinioideae III. 157, IV. 124.
— Amphimanteae (trib.) IV. 130.
Caju Rumph. (syn.) II. 30, 32.
Cajum O. Ktze. (syn.) II. 33.
Cakile III. 131.
Caladenia R. Br. IV. 46.
Caladeniinae IV. 45, 46.
Caladiopsis Engl. III. 33.
Caladium Vent III. 33.
Calamagrostis IV. 16.
Calamus III. 22, 24.
Calanda K. Schum. III. 329.
Calandrinia Bertero IV. 85, 86.
— H. B. K. II. 21.
Calandrinieae IV. 85.
Calandriniinae IV. 85.
Calandriniopsis Franz IV. 85, 86.
Calanthe III. 91.
Calanticaria Robinson et Greenman (subgen.) III. 345.
Calathea IV. 41.
— G. F. W. Meyer III. 67, 70.
— aut. III. 68, 69, 71.
Calatheastrum K. Schum. (subgen.) III. 70.
Calceolaria L. IV. 274.
Calceolarieae III. 312.
Calcitrapa Lange (sect.) IV. 305.
Caldesia Parl. III. 10.
Caleana R. Br. IV. 46.
Caleopsis Fedde IV. 323.
Caleya R. Br. (syn.) IV. 46.
Calibanus Rose IV. 37.
Callaeum Small IV. 155.
Callianthe Pax (sect.) IV. 237.
Callicarpa L. IV. 266.
Callichilia Stapf III. 297, 298.
Callilepis DC. III. 343.
Callionia Greene IV. 114.
Callisia III. 42.
Callitris IV. 2.
Callopsideae III. 29.
Callopsis Engl. III. 31, 34.
Callostylis III. 85.
— Bl. (syn.) IV. 53, 56.
Calluna III. 266.
Calobotrya Spach (sect.) IV. 110.
Calocarpum Pierre III. 287.
Calochilus R. Br. IV. 46.
Calochortus III. 47.
Calocrater K. Schum. II. 57.
Calodendron Thunb. III. 187.
Calogyne R. Br. IV. 311.
Calomystrium Schott emend. (sect.) III. 30.
Caloncoba Gilg IV. 205.
Calophaca III. 166.
Calophyllum L .IV. 204.
Calopyxis Tul. III. 240.
Calorchis Rodr. IV. 49.
Calorhabdos Benth. III. 311, 313, 314.
Calostachys Schlecht. (sect.) III. 83.
Calotis R. Br. IV. 318.
Calpocalyx Harms IV. 123.
Calpurnia E. Mey. III. 160.
Calycanthae Pax et K. Hoffm. IV. 172.
Calycera III. 336.
Calyceraceae III. 336, IV. 315.
Calycina Domin (subg.) IV. 222.
Calycinia Koehne (subsect.) IV. 117.

Calycocephalus Ruhl. (subgen.) III. 39.
Calycopadus Koehne (sect.) IV. 117.
Calycophysa Bunge (sect.) IV. 139.
Calycopterideae III. 241.
Calycopteris Lam. III. 241.
Calyctenium Greene IV. 113.
Calypso IV. 52, 55.
Calyptridiinae IV. 85.
Calyptridium IV. 85.
Calyptrocarpus Less. II. 77.
Camarotis IV. 60.
Camassia Lindl. III. 47.
Camoënsia Welw. II. 30.
Campanaria Endl. (sect.) III. 122.
Campanocalyx Valeton IV. 294.
Campanula L. III. 333, 334.
Campanulaceae II. 75, III. 333. 334 Fig. 49, IV. 189, 310.
Campanulastrum Brand (sect.) IV. 263.
— Small III. 334.
Campsiandra Benth. IV. 130.
Camptandra Ridl. III. 54, 55.
Camptolepis Radlk. III. 207.
Camptoloma III. 311, 314.
Camptosema III. 146, 171.
Camptostylis Ndz. (sect.) III. 183.
Camptostylus Gilg II. 46.
Camptotheca IV. 213.
Camptouratea III. 222.
Campylanthus III. 311.
Campylocentrum III. 90.
Campylocercum III. 223.
Campylochnella III. 224.
Campylogyne (Hemsl.) Engl. et Diels III. 244.
Campyloporum III. 224.
Campylorytis Ser. (sect.) III. 161.
Campylosiphon Benth. III. 74.
Campylosperminae III. 223.
Campylospermum III. 223.
Campylotropis Bunge IV. 143.
Cananga (Rumph.) Hook. f. et Thoms. III. 113.
Canaria Rikli (sect.) III. 161.
Canariastrum Engl. III. 188.
Canariellum Engl. IV. 161.
Canarium III. 188.
— L. IV. 161.
Canavalia Adans. III. 146, IV. 147.
Candollea Labill. IV. 315.
Candollina v. Tiegh. IV. 72.
Canella III. 231.
Canephora Juss. IV. 298.
Cankrienia De Vriese (sect.) IV. 237.
— (de Vriese) Pax (sect.) III. 278.
Cannaceae III. 65, 66.
Canniphyllum Schott (ser.) III. 32.
Canscora Lam. IV. 244.
Cansjera IV. 74.
Cantua III. 228.
— Juss. IV. 261, 262.
Cantueae Peter (trib.) IV. 261.
Capanemia Barb. Rodr. (sect.) III. 90.
Capassa Klotzsch III. 171.
Capellenia (Teijsm. et Binnend.) Pax (subg.) IV. 180.
Caperonia St. Hil. IV. 171.
Capethia Britton IV. 91.
Capnerea Rafin. III. 305.
Capollinia Koehne (subsect.) IV. 117.
Capparidaceae IV. 105, 205.
Capparidaceae II. 28, III. 134, 208, 209, IV. 105, 205.
Capparidoideae-Capparideae IV. 105, 205.
Capraria III. 312.
Capreae (sect.) III. 94, 95.
Caprifoliaceae II. 74, III. 330, IV. 301.
Capriola III. 17.
Capsella III. 132.
Capsellinae (subtrib.) IV. 99.
Capsicum L. IV. 272.
Caragana Lam. IV. 138.
Caraguata III. 42, IV. 32.
Carallia Roxb. IV. 213.
Caralluma R. Br. IV. 254.
Carandas Adans. II. 54.
Cardamine L. II. 27, III. 131, IV. 102.
Cardaminella Prantl (sect.) III. 132.
Cardamininae (subtrib.) IV. 99.
Cardaminopsis Hayek IV. 102.
Cardiobatus Greene IV. 113.
Cardiobelium Schott (ser.) III. 32.
Cardiogyne IV. 328.
Cardiolonchium Schott (sect.) III. 30.
Cardiopetalum Schlecht. III. 119.
Cardiopteridaceae IV. 74.
Cardiopteris IV. 74, 191.
Cardiopteryx Wall. IV. 191.
Cardiospermum III. 203.
Carduus L. IV. 325.
Carex III. 22, IV. 23.
Carica III. 236.
Caricaceae III. 234, IV. 207.
Carinae-genuinae IV. 228.
Carissa L. II. 54.
Carlesia Dunn. III. 265.
Carludovica III. 28.
Carmenocania Wernham IV. 294.
Carmichaelia R. Br. II. 31, 32, IV. 138.
Carnegica Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
— Perkins IV. 94.
Carnegieodoxa Perkins IV. 94.
Carolinella (Hemsl.) Pax (sect.) III. 278, IV. 237.
Carolofritschia Engl. III. 319.
Caropsis Rouy et Fouc. (sect.) IV. 227.
Carphocephalus Koern. III. 40.
— Ruhl. (sect.) III. 41.
Carpinum Raf. III. 95.
Carpinus L. III. 95.
Carpodinus R. Br. II. 55, III. 296.
Carpolobia G. Don IV. 163.
Carrierea Franch. II. 46.
Carruthia O. K. (syn.) II. 36.
Carsonia Greene III. 134.
Cartiera Greene IV. 100.
Carum III. 259, 260, 265.
Carunastylis Fitzg. (syn.) IV. 46.
Carya Nutt. II. 17.
Caryophyllaceae II. 21, III. 106, IV. 87.
Caryopitis Small III. 6.
Casearia Jacq. IV. 207.
Casparia Kth. (sect.) IV. 127.
Cassia III. 146.
— L. IV. 128.
Cassine III. 200.
Cassinoideae-Eucassinieae III. 200.
Cassiope Don III. 266.
Cassipourea Aubl. IV. 213.
Castalia IV. 89.
Castanea III. 96, IV. 89.
Castanopsis IV. 66.
Castanospora III. 203.
Castela Turp. IV. 159.
Castelaria Small IV. 159.
Castilla IV. 68.
Castilleja L. II. 71.
Castilloa Cervant. IV. 68.
Castilloinae III. 97.
Casuarina III. 92.
Casuarinaceae III. 92.
Catha Forsk. IV. 186.
— G. Don III. 199.
Cathcartia Hook. f. IV. 97.
Cathestecum Presl IV. 17.
Catiang DC. (sect.) III. 175.
Catimbium K. Schum. (subgen.) III. 60, 61.
Catis Cook III. 25, 26.
Catlaelia Hansen III. 88.
Catoblastus III. 25.
Catosperma Benth. (gen.) IV, 311, 313.
Catostemma Benth. II. 42.
Cattleya III. 87, 91.
Caucalis III. 258.
Caucanthus III. 182.
Caudaria Dunn (sect.) IV. 144.
Caulanthus Wats. IV. 100.

Caulinia (Willd.) Aschers. (subgen.) III. 9.
Caulolepis (subg.) IV. 154.
Cauloptera Baker (sect.) III. 340.
Cautleya Royle 54, 56. III.
Cavendishia Lindl. IV. 233.
Cay-Cay-Butter IV. 161.
Cayratia Juss. IV. 193.
— Planch. (subg.) IV. 193, 194.
Cebipira III. 158.
Cedrela L. IV. 162.
Cedrelopsis Baill. II. 36. IV. 162.
Cedrus IV. 2.
Ceiba Gärtner III. 214.
— Medik. III. 147.
Celastraceae II. 39, III. 197, 198, IV. 186, 189.
Celastreae IV. 187.
Celastroideae-Eucelastreae III. 199.
Celastroideae-Evonymeae III. 198.
Celastrus L. II. 39, III. 199.
Celome Greene III. 134.
Celosia III. 103.
Celsia III. 311.
Celtidoideae IV. 66.
Celtis III. 96, IV. 67.
Cembra (sect.) III. 5, 6.
Cenchropsis Nash III. 16.
Cenchrus L. III. 16, IV. 14.
Cenolophon (Horan.) Ridl. (sect.) III. 60, 61.
Centella III. 256.
Centema III. 104, IV. 81.
Centemopsis Schinz IV. 81, 82.
Centradenia G. Don IV. 215.
Centradeniastrum Cogn. IV. 215.
Centranthinae Graebn. (subtrib.) IV. 305.
Centranthus DC. IV. 305.
Centridium Lindl. (Unterg.) IV. 315.
Centrilla Lindau III. 325.
Centroglossa Barb. Rodr. III. 89.
Centrolepidaceae III. 37.
Centroplacus Pierre IV. 166.
Centrosema III. 146.
Centrotrinia Maxim. (sect.) IV. 303.
Centunculus L. III. 286.
Cephalacanthus Lindau IV. 288.
Cephalanthera Rich. IV. 48.
Cephalantherinae IV. 45, 47.
Cephalocactus K. Schum. (sect.) II. 47.
Cephalocarpus IV. 22.
Cephalocereus IV. 211.
Cephalocroton Hochst. IV. 177.
Cephalocrotonopsis Pax IV. 177.
Cephalomappa Baill. IV. 177.
Cephalomedinilla Merrill IV. 215.
Cephalonema K. Schum. IV. 194.
Cephalosphaera Warb. III. 121.
Cephalotaceae III. 140, IV. 108.
Cephalotaxeae (trib.) III. 3, IV. 2.
Cephalotaxus IV. 2, 3.
— Sieb. et Zucc. III. 1, 2, 3, 4.
Cephalotus III. 140, IV, 106.
Ceramanthus O. Ktze. (syn.) II. 60.
— Kunze (subg.) IV. 251.
— (Kunze) Malme IV. 251.
Ceraria H. W. Pearson et Edith L. Stephen IV. 86.
Ceraseidos Koehne (subsect.) IV. 116.
Cerastium III. 106.
— L. IV. 88.
Cerasus (subg.) IV. 115.
Ceratandra IV. 44.
Ceratocaryum III. 37.
Ceratopedilum Pfitz. (sect.) III. 77.
Ceratopetalum Hall. (sect.) III. 78.
Ceratophyllaceae III. 107.
Ceratophyllum III. 107, 108.
Ceratopsis Ldl. (syn.) IV. 48.
Ceratopyxis Hook. f. IV. 299.
Ceratostema Juss. IV. 233.
Ceratostigmia Kunze IV. 239.
Ceratostylis Bl. III. 85.
Ceratozamia IV. 1.
Cerberinae III. 299.
Cercanthemum III. 223.
Cercestis IV. 30.
— Schott III. 32.
Cercidiphyllaceae III. 111.
Cercidiphyllum Sieb. et Zucc. III. 110, 142, 192.
Cercidium Tul. IV. 129.
Cercinium III. 223.
Cercis L. IV. 127.
Cercouratea III. 223.
Ceresia Pers. IV. 13.
Cereus Haw. II. 47, III. 237.
Cerochilus Ldl. (syn.) IV. 50.
Cerolepis Pierre (syn.) II. 46.
Cerophora (Raf.) Chev. (sect.) III. 93.
Cerophyllum Spach (sect.) IV. 110.
Cespedesia III. 225, 226.
Cestichis Thou. (syn.) IV. 52.
Chadsia Boj. III. 163, IV. 138.
Chaenactis DC. IV. 323.
Chaenolobium Miq. (syn.) II. 30. (sect.) III. 158.
Chaenostoma Benth. II. 70, IV. 275.
— L. III. 311, 312.
Chaenoteca Urb. III. 191.
Chaenoyucca (sect.) III. 48.
Chaerophyllopsis de Boissieu IV, 224.
Chaerophyllum III. 256, 257, IV. 224.
Chaetium Nees IV. 14.
Chaetobromus (Nees) Stapf III. 17.
Chaetocarpinae (subtrib.) Pax IV. 179.
Chaetocarpus Thwaites IV. 179, 180.
Chaetochloa Scribn. IV. 14.
Chaetostachys Valeton IV. 300.
Chaetotropis Kunth II. 5.
Chalarocaulon Ruhl. (sect.) III. 41.
Chalarothyrsus Lindau III. 324.
Chalazocarpus Hiern II. 73.
Chamaealoë Berger IV. 36, 37.
Chamaeanthus Schltr. IV. 60.
— Ule IV. 33.
Chamaebatus Focke (subg.) IV. 113.
Chamaebetula Opiz III. 96.
Chamaecerasus L. (subg.) III. 331.
Chamaechaenactis Rydberg IV. 323.
Chamaecistus Willk. (sect.) III. 230, 266.
Chamaecladon Miq. III. 32.
Chamaeclitandra Stapf (sect.) III. 295.
Chamaecrinum Diels III. 46.
Chamaecyparis IV. 2.
Chamaedorea III. 24, IV. 25.
Chamaegeron Schrenk (syn.) II. 76.
Chamaejasme Koch (sect.) III. 279, IV. 238.
Chamaelea van Tiegh. (syn.) II. 34.
— Tourn. emend. van Tiegh. III. 187.
Chamaemespilus T. Hedlund III. 143, 144.
Chamaeorchis L. C. Rich. III. 79.
Chamaepericlymenum Graebn. IV. 231.
— Graebn. (syn.) II. 52.
Chamaeraphis Brown II. 4, III. 16.
— R. Br. IV. 14.
Chamaerepes Spreng. III. 79.
Chamaerepium Schott (sect.) III. 30.
Chamaerhodos III. 145, IV. 114.
Chamaerops L. III. 22.
Chamaesenna DC. (sect.) IV. 128.
Chamitae (sect.) III. 94.
Charadrophila Marloth III. 315, 318.
Charia C. DC. IV. 162.
Chartocalyx Regel (syn.) II. 68.
Chasalia Bl. III. 329.
Chascotheca Urb. III. 191.
Chasea Nieuwl. IV. 13.
Chasmanthera Hochst. III. 125.

Chasmatothele K. Schum. (sect.) II. 47.
Chaunanthe K. Schum. (subg.) III. 71.
Cheiloclinium Miers III. 202.
Cheilosa Bl. IV. 179, 180.
Cheiranthus L. II. 27.
Cheirocola K. Schum. (subgen.) III. 217.
Cheirostylis Bl. IV. 50.
Chelidonium L. II. 27.
Chelone III. 311.
Cheloneae III. 311.
Chelonecarya Pierre (syn.) II.40.
Chelonistele Pfitz. (syn.) IV. 52.
Chenopodiaceae III. 102, 105, IV. 81, 82.
Chenopodium III. 102.
— L. IV. 81.
Chesneya III. 166.
Chilocarpus Bl. II. 54, 55. III. 296.
Chiloglottis R. Br. IV. 46.
Chilopogon Schltr. IV. 53.
Chironia III. 293.
Chiropetalum Juss. IV. 171.
Chisocheton Bl. IV. 162.
Chitonanthera Schltr. IV. 57.
Chitonchilus Schltr. IV. 53.
Chitonia Moc. et Sess. (syn.) IV. 155.
Chlaenandra Miq. IV. 94.
Chlamydacanthus Lindau IV. 288.
Chlamydites J. R. Drumm. IV. 324.
Chlamydocola K. Schum. (subg. III. 217.
Chlamydojatropha Pax et K. Hoffm. IV. 176.
Chloanthopsis E. Pritzel (sect.) III. 307.
Chloidia Ldl. p. p. (syn.) IV. 50.
Chloraea Lindl. III. 83, IV. 47.
Chlorideae (trib.) III. 13, 20.
Chloridion Stapf III. 15, IV, 12.
Chloris Sw. II. 5.
Chlorocorys Schlecht. (sect.) III. 82.
Chlorocrambe Rydb. IV. 100.
Chlorogalum III. 46.
Chloromyrtus Pierre (syn.) II. 48.
Chloropatane Engl. III. 127, 128.
— Engl. (syn.) IV. 95, 175.
Chlorophora IV. 328.
Chlorophytum III. 46.
Chlorosa Bl. (syn.) IV. 47.
Chlorospathacea Engl. (ser.) III. 30.
Chloryllis E. Meyer III. 174.
Choananthus Rendle IV. 38.
Chodanthus Hassler IV. 282.
Chodatella Alboff (sect.) II. 77.
Chomelia L. IV. 296.
Chondodendron Hiern III. 127.
Chondrachyrum Nees III. 20.
Chondrilla L. IV. 326.
Chondrophylla III. 294.
Chondrostylis Boerl. II. 38. III. 193.
Chordospartium Cheeseman IV. 138.
Choriandra Engl. (sect.) III. 232.
— Harms (sect.) IV. 162.
Choricarpon Domin (sect.) IV. 223.
Choripetalum (A. DC.) Mez (subgen.) III. 278.
Choristandrae III. 95.
Choristigma F. Kurtz II. 6, 62, III. 302.
Chortobolon Brand (sect.) IV. 262.
Chortolirion Berger IV. 36.
Chrosperma Raf. III. 44.
Chrozophora Neck IV. 171, 172.
Chrysamphora Greene (syn.) II. 28.
Chrysanthellum Rich. III. 346.
Chrysithrix III. 22.
Chrysobalanoideae IV. 117.
Chrysocoma L. IV. 319.
Chrysoglossum IV. 51.
Chrysophyllum III. 288.
Chrysosplenium III. 142.
Chrysurus III. 20.
Chunchoa (Ruiz et Pav.) Eichl. III. 246.
Chuquiragua Juss. III. 348.
Chymocarpus D. Don III. 181.
Chytranthus III. 203.
Cicendia Adans. II. 54.
Cicendiopsis O. Ktze. II. 54.
Cicercula III. 171.
Cichorium L. IV. 326.
Cicutaria Willk. et Lange (subsect.) III. 179, 180.
Cienfuegosia III. 213.
Cienkowskia (Solms) K. Schum. (subgen.) III. 55.
Cinchona III. 327.
Cinnamodendron III. 231.
Cinnamomum Bl. IV. 95.
Cinnamosma III. 231.
— Baill. IV. 205.
Cionosaccus Breda (syn.) IV. 49.
Cipuropsis Ule IV. 32, 33.
Cirsium Scop. IV. 325.
Cissus L. II. 41.
Cistaceae III. 228.
Cistus L. III. 229.
Citrophyllum Berry IV. 156.
Citrus L. III. 187.
Cladocaulon Gardn. III. 38.
Cladopus H. Möller III. 135, 137.
Cladostigma Radlk. III. 305.
Claoxylon Juss. IV. 174.
Clarkella Hook. f. IV. 291.
Clastopus Bunge IV. 103, 104.
Clathrospermum Planchon III. 114.
Clathrotropis Benth. (sect.) III. 158.
— Harms III. 158.
Clausia III. 133.
Clavapetalum Pulle IV. 190.
Clavija Ruiz et Pav. III. 267, 268, 269.
Clavijeae A. DC. III. 268.
Clavistylus J. J. Sm. IV. 175.
Claytonia L. IV. 85, 86.
Cleachne Roland IV. 13.
Cleghornia Wight II. 57, 58.
Cleidion Bl. IV. 175.
Cleistanthus Hook. f. IV. 171.
Cleistes Rich. (syn.) IV. 47.
Cleistocactus Lem. (subg.) IV. 211.
Cleistochlamys Oliv. III. 113.
Cleistoloranthus Merrill IV. 73.
Cleistopholis Pierre III. 113.
Clematoclethra Maxim. II. 44, IV. 203.
Clemensia Merrill IV. 162.
Clementsia Rose III. 138, 139.
Cleome III. 134.
Clerodendron L. IV. 267.
Clethra L. (syn.) II. 44.
Clianthus Sol. III. 166, IV. 138.
Clibadium L. IV. 321.
Climacandra Miq. III. 271.
Climacorachis Hemsl. et Rose III. 169.
Clinogyne aut. III. 67, 68, 69.
— Benth. III. 67, 69.
Clistoyucca (Engelm.) Trelease III. 47, 48.
Clitandra Benth. II. 55, III. 295.
Clitoria III. 146, IV. 145.
Cloiselia Sp. Moore IV. 325.
Cluytia L. III. 194, IV. 179.
Cluytiandra Müll. Arg. III. 191, IV. 168.
Cluytiinae Pax (subtrib.) IV. 178.
Clymenum III. 171.
Cnemidia Bl. (syn.) IV. 50.
Cnemidophacos Rydb. (syn.) IV. 139.
Cneoraceae II. 34, III. 186.
Cneoridium Hook. f. III. 187.
Cneorum L. II. 34, III. 186, 187.
Cnestidium Planch. IV. 118.
Cnestidoideae Planch. (subfam.) IV. 117.
Cnestis Juss. IV. 117.
Cnidoscolus (Pohl) Müll. Arg. (subg.) IV. 176.
Cobaea Cav. III. 305, IV. 261.
Cobaeeae Peter (trib.) IV. 261.
Cobaeoideae Brand (Unterf.) IV. 261.
Cobresia IV. 22.

Coccochidion K. Schum. IV. 168.
Coccothrinax Sargent III. 23.
Cocculeae-Menisperminae IV. 92.
Cocculus IV. 92.
Cochemiea Brand. (syn.) II. 47.
Cochlanthus Balf. f. III. 300.
Cochlearia III. 131, 133.
Cochlioda III. 92, IV. 59.
Cochlopetalum Hall. (sect.) III. 77.
Cochlospermaceae III. 231.
Cochranea III. 306.
Cocops Cook III. 26.
Cocos L. II. 8, III. 26.
Codiaeinae Pax (subtrib.) IV. 178.
Codonanthe III. 317.
Codonocarpus A. Cunn. IV. 83.
Codonopsis Wall. IV. 310.
Codonorchis Ldl. IV. 46.
Coelachne IV. 14.
Coelanthum IV. 84.
Coelarthron Hook. f. (syn.) II. 4.
Coeloglossum Hartm. III. 80.
Coelogynae III. 75, 89.
Coelogyne IV. 51, 52.
— J. D. Hook. nec Lindl. III. 84, 85.
Coelogyninae IV. 42, 45, 51, 57.
Coeloneurophyllum Engl. et Diels (sect.) III. 116.
Coelopyrena Valeton IV. 330.
Coelorytis Ser. (sect.) III. 161.
Coeloxylosteum Rehder (sect.) III. 332.
Coffea L. III. 329, IV. 299.
Cogswellia Spreng. III. 263.
Coilochilus Schltr. IV. 47.
Cola Schott III. 215, 217, IV. 202.
Colax III. 92.
Colchicum L. II. 10, III. 43.
Coldenia L. IV. 265.
Coleantheae (trib.) III. 13.
Coleanthus III. 13.
Coleostylis Mildbr. (sect.) IV. 314.
Coleus A. Schw. IV. 270.
Colignonia III. 105.
Collabiinae IV. 55.
Collabium IV. 51.
Colletieen (trib.) III. 210.
Collignaya Mol. IV. 181.
Collinsia III. 312.
Collomia Nutt. II. 63, IV. 261, 262.
Colobanthus Trin. (sect.) IV. 20.
Colobotrya Jancz. III. 141, 142.
Cologania III. 172.
Coloptera C. et R. III. 261.
Colpodium III. 17.
Columbina Koch (sect.) III. 178, 179.
Columellia III. 311.
Columelliaceae III. 320.
Columnea III. 317, 319.
Comarella IV. 114.
— Rydb. III. 145.
Comarobatia Greene IV. 113.
Comaropsis (Rich.) Focke (subgen.) IV. 113.
Combretaceae III. 240, IV. 214.
Combretastrum Eichl. III. 242.
Combreteae III. 240.
Combretodendron Cheval. IV. 214.
Combretoideae (subfam.) III. 240.
Combretum Löffl. III. 240.
— L. III. 241, 245.
Cometia Thouars II. 38.
Cominsia Hemsl. III. 67, 69.
Commelinaceae II. 9, III. 42, IV. 33.
Commersonia Juss. III. 200.
Commicarpus Standley IV. 83.
Commidodia Pierre (sect.) II. 55.
Commiphora Jacq. III. 188, IV. 161.
Compositae II. 75, III. 337, IV. 315.
Comptonia Banks III. 93.
Conamomum Ridl. III. 54, 55.
Conandrium K. Schum. III. 273.
— Mez III. 270, 273.
Conchophyllum Bl. III. 304.
Condalia Cav. II. 41, III. 211.
Coniferae IV. 2, 4.
Conimitella Rydb. IV. 109.
Conium III. 256.
Connaraceae II. 30, IV. 117.
Connareae G. Schellenb. (trib.) IV. 118.
Connaroideae Planch. IV. 118.
Connarus L. IV. 118, 119.
Connellia N. E. Brown III. 42.
Conobea III. 312.
Conocarpus Gärtn. III. 241.
Conodiscus Ruhl. (sect.) III. 38.
Conomorpha A. DC. III. 270, 276.
Conomyrsine (Hook. f.) Mez (subgen.) III. 276.
Conophallus (Schott) Engl. (sect.) IV. 30.
Conopharyngia D. Don III. 298.
Conosapium (Müll. Arg.) Benth. (subg.) IV. 182.
Conostomium Stapf (sect.) IV. 291.
Conostylae (subsect.) IV. 114.
Conradinia Koehne (subsect.) IV. 116.
Constantia Barb. Rodr. (sect.) III. 88.
Convallaria L. III. 43.
Convolvulaceae II. 63, III. 304, 305, IV. 260.
Conyza III. 342.
Conzattia Rose IV. 129.
Copaifera III. 150, 153.
Copaifera L. IV. 125.
Copernicia III. 24.
Coprosma Forst. III. 330.
Coptis Salisb. II. 23.
Coptophyllum Korth. IV. 294.
Coptospelta Korth. IV. 293.
Coralliocyphos Fleischm. et Reching (syn.) IV. 49.
Coralliophyton K. Schum. (sect.) III. 62.
Coralliorrhiza IV. 52.
Coralliorrhizinae IV. 52.
Corallorhiza IV. 55.
Corallorrhizinae IV. 55, 56.
Corallospartium J. B. Armstrong II. 31, 32, IV. 138.
Corchoropsis Sieb. et Zucc. III. 214.
Corchorus III. 214.
Cordeauxia Hemsl. IV. 129, 130.
Cordifolia Schulz (ser.) III. 335.
Cordyla Lour. IV. 131.
Cordylestylis Falc. (syn.) IV. 49.
Cordyloblaste (Moritzi) Benth. et Hook. f. (sect.) III. 290.
Coreopsis L. IV. 323.
Coreosma (subg.) IV. 110.
— Jancz. III. 142.
Coriandreae IV. 221.
Corideae (trib.) IV. 236.
— Benth. et Hook. f. (trib.) III. 286.
Coridochloa Nees IV. 14.
Coridothymus Rchb. f. (sect.) IV. 268.
Coriophyllum O. E. Schulz (sect.) III. 131.
Coris (Tournef.) L. III. 286.
Cormus T. Hedlund III. 143.
Cornaceae II. 52, III. 265, IV. 62, 63, 231.
Cornaceae-Davidioideae IV. 213.
Cornaceae-Nyssoideae IV. 213.
Corneae (trib.) IV. 231.
Cornella Rydb. IV. 231.
Cornoideae Harms (Unterf.) IV. 231.
Cornus L. IV. 231.
Coronopus Gaertn. IV. 101.
Coroya Pierre III. 170.
Corrigiolaceae Reichenb. III. 106.
Cortaderia Stapf II. 6, III. 19.
Cortesia Cav. IV. 265.
Cortusa L. III. 286, IV. 238.
Corybas Salisb. (syn.) IV. 46.
Corycium IV. 44.
Corydalis III. 129.
Corylaceae IV. 76.
Corylopsis Sieb. et Zucc. IV. 112.
Corylus L. III. 95, 96.
Corymbis Thou. IV. 51.
Corymborchis Bl. (syn.) IV. 51.
Corynaea Hook. f. III. 100.
Corynanthe Welw. III. 327, IV. 292.

Corynella DC. III. 165.
Corynephyllum Rose III. 138, 139.
Corynitis Spreng. III. 165.
Corynocarpaceae III. 197.
Corynocarpus Forst. III. 197.
Corynophallus (Schott) Engl. (sect.) IV. 30.
Coryopedilum Pfitz. (sect.) III. 77.
Corypha III. 24.
Coryphaea Krzl. (sect.) III. 82.
— Lindl. (sect.) III. 83.
Coryphanta Engelm. (sect.) II. 47.
Corysanthes R. Br. IV. 46.
Corythea Wats. IV. 180.
Costoideae K. Schum. (subfam.) III. 53, 63.
Costularia C. B. Clarke II. 7.
Costus L. II. 12, III. 63.
Cotoneaster Medic. II. 29.
Cotylanthes III. 254.
Cotyledon L. III. 139, 140.
Cotylonychia Stapf IV. 201.
Coublandia III. 146.
Coula Biall. II. 99.
Coulaceae III. 98.
Coulteria (sect.) III. 154.
Coulterophytum Robins. III. 262.
Coumarouna III. 171.
Coupia G. Don III. 202.
Courantia Lemaire III. 138, 139.
Coursinia Cass. IV. 325.
Couthovia III. 291.
Cowania Don II. 27.
Coxella Cheesem. et Hemsl. IV. 229.
Crabbea Harv. IV. 285.
Cracca Benth. IV. 138.
— Benth. (non L.) II. 31, III. 163, 166.
— Medic. (sect.) III. 166.
Craibia Harms et Dunn IV. 136.
Craibiodendron W. W. Smith IV. 232.
Craniches Ldl. IV. 49.
Crantzia Nutt. II. 52, III. 260.
Craspidosperma Boj. IV. 244.
Crassula L. III. 139, IV. 108.
Crassulaceae II. 28, III. 138, IV. 108.
Crataegomespilus Simon-Louis III. 144.
Crataegus III. 144.
Crataemespilus G. Camus III. 144.
Crataeva III. 209.
Crateriflora Borbás (sect.) III. 279.
Crateriphytum Scheff. III. 291.
Craterostigma III. 312.
Cratylia Mart. IV. 147.
Cratystylis Sp. Moore IV. 319.
Cremaspora Benth. II. 73.
Cremastoa IV. 55, 56.
Cremastogyne H. Winkl. (sect.) III. 96.
Cremastosepalum Koehne(sect.) IV. 115.
Cremnophila Rose III. 139, 140.
Cremolobeae (trib.) IV. 98, 99.
Cremolobus IV. 100.
Crepidopsis Arvet-Touvet (syn.) II. 78.
Crepidospermum Hook. f. IV. 161.
Crescentia L. IV. 283.
Crioceras Pierre II. 56.
Criosanthes Raf. (sect.) III. 77.
Crispardisia Mez (subgen.) III. 272.
Crocanthemum Spach III. 229.
Croftia King et Prain (syn.) II. 12.
— Small III. 326.
Cronyxium Raf. (syn.) II. 10.
Crookea Small III. 227.
Crossandra Salisb. III. 323, 324, IV. 285.
Crossandrella C. B. Clarke IV. 285.
Crossotropis Stapf III. 18, 19, IV. 18.
Crotalaria L. IV. 134.
Croton L. III. 192.
Crotonogyne Müll. Arg. IV. 171.
Crotonogynopsis Pax III. 193.
Crucianella L. IV. 301.
Cruciferae II. 27, III. 130, IV. 97.
Cruddasia Prain II. 33.
Crudia III. 158.
Crunocallis Rydb. IV. 86.
Crymodes Gray (sect.) III. 23.
Cryptangium IV. 22.
Cryptantha Cogn. (sect.) III. 89.
Cryptanthopsis Ule IV. 32.
Crypteronia III. 239.
Crypthanthus IV. 32.
Cryptocarya III. 129.
Cryptocentrum Bth. IV. 58, 59.
Cryptochilus III. 86.
— Wall. IV. 53, 56.
Cryptocoryne Fischer II. 8.
Cryptolepis R. Br. III. 300, IV. 249.
Cryptomeria III. 5, IV. 2, 4.
Cryptomerieae (trib.) IV. 2.
Cryptosepalum Benth. III. 152.
Cryptostylidinae IV. 45, 46.
Cryptostylis R. Br. IV. 47.
Cryptotaeniopsis Dunn III. 259.
Ctenanthe Eichl. III. 67, 71.
Ctenophrynium K. Schum. III. 69, 70.
Ctenophyllum Rydb. (syn.) IV. 139.
Ctenorchis K. Schum. III. 90.
Cuaçua Barb. Rodr. (sect.) III. 28.
Cubilia Bl. III. 205.
Cucurbitaceae II. 75, III. 234, 326, 333, IV. 307.
Cudrania Trécul II. 17.
Culcasia P. Beauv. III. 31.
Cullumiopsis M. E. Drake del Castillo III. 343.
Cumminsia (King) Prain (sect.) IV. 97.
Cundaropsis Engl. (sect.) IV. 30.
Cundarum Engl. (sect.) IV. 30.
Cuneilabia Cogn. (sect.) III. 88.
Cunninghamia IV. 2, 4, 5.
Cunninghamieae (trib.) IV. 2.
Cunninghamioideae (subfam.) IV. 2.
Cunoniaceae IV. 111.
Cunuria Baill. IV. 176.
Cupania III. 205, 206.
Cupaniopsis III. 205.
Cuphea III. 239.
Cuphocarpus Decne. et Planch. III. 254.
Cupresseae (trib.) IV. 2.
Cupressineae IV. 3, 4.
Cupressoideae (subfam.) IV. 2.
Cupressus III. 5, IV. 2, 3, 6.
Curanga III. 312.
Curcas (Adans.) Griseb. (subg.) IV. 176.
Curcuma L. III. 54, 56.
Curima Cook III. 27.
Curraniodendron Merrill IV. 109.
Curtisioideae Harms (Unterf.) IV. 231.
Custenia Steud. III. 202.
Custinia Neck. III. 202.
Cuthbertia Small III. 42.
Cyanastraceae III. 42.
Cyanastrum Oliv. III. 43.
Cyanospermum (sect.) IV. 148.
Cyanothyrsus Harms III. 153.
— Harms (syn.) IV. 126.
Cyathocalyx Champion III. 115.
Cyathostemma Griff. III. 114.
Cybele Falc. III. 79.
Cybianthopsis Mez (subgen.) III. 276.
Cybianthus Mart. III. 270, 275.
Cycadaceae II. 1, III. 1, IV. 1.
Cycas II. 1, IV, 1.
Cyclamen L. III. 286, IV. 239.
Cyclamineae Pax (trib.) III. 286.
— (trib.) IV. 236.
Cyclanthaceae III. 28, IV. 27.
Cyclanthera Schrad. IV. 310.
Cyclocheilon Oliv. III. 309.
Cyclocotyla Stapf IV. 244.
Cyclogyne Engl. (sect.) III. 33.
Cyclopholis Pierre (sect.) II. 55.
Cyclopogon Presl (syn.) IV. 49.
Cycloptera Ehrh. (syn.) IV. 49.
Cyclospatha O. F. Cook III. 24, 25.
Cyclospatheae (trib.) III. 25.
Cyclostemon Bl. III. 192. IV. 168.

Cyclostigma (sect.) III. 293.
Cycniopsis Engl. (gen.) IV. 278.
Cycnium E. Mey. III. 310, IV. 278.
Cydonia IV. 112.
Cylicodiscus Harms III. 148, IV. 123.
Cylicomorpha Urb. III. 235, 236, Fig. 32.
Cylindrobotrys K. Schum. (sect.) III. 61, 62.
Cylindropsis (Pierre) Stapf (sect.) III. 295.
— Pierre II. 55, III. 296.
Cylindropuntia Engelm. (sect.) III. 47.
Cylindrosolen O. Ktze. III. 325.
Cylindrosolenium Lindau III. 325.
Cylindrostachys K. Schum. (sect.) III. 62.
Cymaria Benth. IV. 268.
Cymatochloa Schldl. IV. 13.
Cymatopetalum Hall. (sect.) III. 77.
Cymbalaria Gris. (sect.) III. 141.
Cymbariella III. 141.
Cymbia Standley IV. 326.
— Torr. et Gray (sect.) IV. 326.
Cymbidium III. 92.
Cymbocarpa Miers III. 74.
Cymbopetalum Benth. III. 114.
Cymophora Robinson IV. 322.
Cymopterus Raf. III. 261, 262.
Cynaropsis O. Ktze. III. 349.
Cynodon III. 17.
Cynomarathrum Nutt. III. 263, 264.
Cynometra L. IV. 124.
Cynometrae (sect.) III. 149, 151.
Cynomoriaceae III. 253.
Cynomorium L. III. 253.
Cynorchis III. 81, IV. 44.
Cynosurus III. 20.
Cyperaceae II. 7, III. 22, IV. 21.
Cyperorchis Bl. IV. 53, 58.
Cyphia Berg II. 75.
Cyphocarpa IV. 81.
— (Fenzl) Lopr. III. 104.
Cyphochilus Schltr. IV. 53.
Cyphochlaena Hack. III. 15.
Cyphokentia IV. 27.
Cyphomandra Sendtn. IV. 271.
Cyphomeris Standley (syn.) IV. 83.
Cyphopsis O. Ktze. II. 75.
Cyphostemma (subg.) IV. 193.
Cyphostigma Benth. III. 58, 59.
Cypripedilum L. III. 76.
Cypselea IV. 84.
Cyrtandra Forst. IV. 281.
Cyrtandroideae-Championieae-Championiinae III. 318.
Cyrtandroideae - Columneae-Columneinae III. 319.
Cyrtandroideae - Didymocarpeae-Roettlerinae III. 318.
Cyrtandroideae - Streptocarpeae III. 318.
Cyrtandropsis Lauterbach IV. 281.
Cyrtanthus IV. 38.
Cyrtogyne Prain IV. 171, 173.
Cyrtopodiinae IV. 58.
Cyrtorhyncha Nutt. (syn.) II. 23, III. 122.
Cyrtosia Bl. (syn.) IV. 47.
Cyrtosperma Griff. III. 31, IV. 29.
Cyrtostylis R. Br. (syn.) IV. 46.
Cyrtoxiphus Harms III. 148.
Cystium Stev. (syn.) IV. 139.
Cystopus Bl. IV. 50.
Cystorchis Bl. IV. 50.
Cystostemma Fourn. IV. 252.
Cytinus L. III. 101.
Cytisus L. II. 31.

Dacrycarpus Endl. (sect.) III. 4.
Dacrydium Soland. III. 2, 3, 4, IV. 2, 3.
Dactylaena Schrad. IV. 105.
Dactyloides Tausch. IV. 108.
Dactylophyllium Schott (ser.) III. 30.
Dactylophyllum Endl. (sect. IV. 263.
Dactylorchis III. 75.
Dactylostalix Reichb. f. III. 88, IV. 55, 56.
Dactylostelma Schlecht. II. 61, 62.
Dadia Vell. II. 78.
Daemonorops Bl. 22, 24.
Dahlstedtia Malme III. 171.
Dalbergaria (sect.) III. 170.
Dalbergia L. II. 32.
— L. f. III. 169, 170, IV. 55, 56.
— L. f. III. 169, 170, IV. 143.
Dalbergieae III. 146, 170, 171.
Dalbergioidea (Planch.) (subg.) IV. 119.
Dalea L. IV. 135.
Dalembertia Baill. IV. 181.
Dalibardastrum Focke (subg.) IV. 113.
Dalziella Wight III. 135.
— (Wight) Warming III. 135.
Damasonium Juss. III. 10.
— Mill. III. 9.
Dammera Laut. et K. Schum. III. 23.
Dampiera R. Br. IV. 312, 313.
Daniellia Benn. III. 153, IV. 126.
Danthonia DC. III. 17, IV. 16.
Daphnicon Pohl III. 202.
Daphniluma Baill. III. 287.
Daphniphylleen III. 192.
Daphniphyllum III. 142, 192.
— Müll. Arg. IV. 169.
Daphnoideae Pax et K. Hoffm. (sect.) IV. 179.
Daphnopsis Mart. et Zucc. III. 238.
Darlingtonia Torr. II. 28.
Darmera A. Voss. III. 141.
Dasiphora Raf. III. 145.
Dasouratea III. 223.
Dasylepis Oliv. IV. 205.
Dasymaschalon Hook. f. et Thoms. III. 115.
Dasypoa Pilger (syn.) II. 7.
Dasystachys III. 46.
Datiscaceae IV. 208.
Davidia IV. 213.
— Jancz. (sect.) IV. 111.
Davidioideae (Unterf.) IV. 213, 231.
Daviesia Smith III. 160.
Davyella Hack. (syn.) II. 6.
Deanea III. 262.
Decabelone Dcne. II. 62.
Decaisnea Lindl. (syn.) IV. 50.
— Brogn. (syn.) IV. 49.
Decanema Dcne. IV. 253.
Decanemopsis Costantin et Gallaud IV. 253.
Decaneurum (sect.) III. 337.
Decastelma Schlecht. III. 301.
Decatoca F. v. Müll. II. 53.
Dedea Baill. IV. 109.
Deflersia Schweinf. (syn.) IV. 174.
Degenia Hayek IV. 103.
Deguelia Aubl. IV. 144.
Deherainia Dcne. III. 268, 269.
Deinbollia Taubert III. 203, 207.
Dekindtia Gilg III. 291.
Delamerea Sp. le M. Moore III. 342.
Delaportea Thorel IV. 123.
Delphinium L. III. 122.
Delphyodon K. Schum. II. 57, 58.
Delpinoa Ross. (syn.) II. 11, III. 49.
Delpinoella Spegazz. III. 133, IV. 101.
— (Speg.) Muschler (subg.) IV. 101.
Delpya Pierre IV. 191.
Delpydora Pierre II. 54.
Demeusea De Wild. et Th. Dur. III. 49.
Demostachys Miers III. 20.
Dendrobiinae IV. 53.
Dendrobium III. 76, IV. 56.
Dendrochilum Bl. III. 76, 84, IV. 51, 57.
Dendromecon Bth. IV. 96.
Dendrophthoë Mart. (subg.) IV. 72.
Denekia Thunb. III. 342.
Denhamia Meissn. III. 199.
Deniseia Neck. (syn.) II. 67.
Dentaria L. (sect.) III. 131.

Depremesnilia F. Müll. (sect.) III. 307.
Dermatobotrys Bolus III. 312, 319.
Deroemeria Reichb. f. III. 79.
Derris Lour. III. 159, 171, IV. 144.
Desbordesia Pierre III. 188, IV. 158.
Desfontainea III. 311.
Desmodium Desv. III. 169, IV. 141.
Desmogyne King et Prain II. 53.
Desmoncus III. 28.
Desmonema Miers III. 125, 126.
Desmopedilum Pfitz. (sect.) III. 77.
Desmostachya Stapf III. 20.
Desplatsia Bocq. III. 211, IV. 195.
Detarium III. 150.
Deutzia Thunb. III. 141, IV. 109.
Dewevrea M. II. 31.
Dewevrella De Wildem. IV. 246.
Deweya Eaton III. 198.
— Torr. et Gray (subgen.) III. 258.
De Wildemania O. Hoffm. III. 337.
Dewindtia De Wild. III. 152.
Deyeuxia IV. 16.
Diacantha Jancz. (sect.) IV. 111.
Diacanthium (sect.) III. 195.
Diacarpa Sim. IV. 191.
Diacrium III. 87.
Dialiopsis Radlk. III. 207.
Dialium L. IV. 128.
Diamorpha Nutt. III. 139.
Diandrae III. 95.
Diandriella Engl. IV. 30, 31.
Diandrolyra Stapf IV. 15.
Dianthera III. 325, 326.
Dianthus L. II. 21, III. 106.
Diapensiaceae IV. 235.
Diaphycarpus Calest. IV. 227.
Diascia Link et Otto III. 311, 312.
Diaspasis R. Br. IV. 311.
Diastella Knight IV. 70.
Diateinacanthus Lindau IV. 287.
Diberara Baill. IV. 112.
Dicarpellum Loes. (subg.) IV. 188.
Dicarpum Schindler (subgen.) III. 252.
Dicerostylis Bl. IV. 49.
Dichaetaria Nees (syn.) II. 5.
Dichanthelium Hitch. et Chase (subg.) IV. 13.
Dichapetalaceae III. 190, IV. 164.
Dichapetalum Thouars III. 190, IV. 164, 223.
Dichazothece Lindau II. 71.
Dichilocalyx Harms (sect.) III. 162.
Dichilocraspedon (sect.) IV. 146.
Dichondra Forst. IV. 260.
Dichondropsis Brandegee IV. 260.
Dichopetalum F. Müll. IV. 223.
Dichorisandra IV. 33.
Dichosciadium Domin IV. 223.
Dichotomanthes S. Kurz II. 48.
Dickineia Franch. II. 51.
Dicladiscum van Tiegh. (sect.) III. 109.
Diclidanthera Mart. IV. 243.
Diclidantheraceae IV. 243.
Dicorynia Benth. IV. 128.
Dicraea III. 137.
— Du Pet. Thou. IV. 107.
Dicraeanthus Engl. IV. 107.
Dicraeopetalum Harms III. 156, 157.
Dictyanthus Dcne. III. 301, IV. 260.
Dictyochloa Murbeck III. 19.
Dictyoneura III. 206.
Dictyophlebia Pierre (syn.) II. 56.
Dictyostegia Miers III. 74, 75.
Didactyle Lindl. (sect.) III. 89.
Didelotia Baill. III. 152.
Didesmandra Stapf III. 219.
Didiciea IV. 52, 55.
— King et Pantling II. 13.
Didieraceae III. 210.
Didierea Baill. III. 209, 210 Fig. 27.
Didiscus DC. IV. 222.
Didymadeniae III. 94.
Didymanthus K. Schum. (sect.) III. 62.
Didymobolbos Koch (sect.) III. 46.
Didymocarpeae III. 318.
Didymoplexis Falc. IV. 48.
Didymostylis Ndz. (subgen.) III. 186.
Dieffenbachia Schott III. 29, 33
Dielsia Gilg III. 35.
Dielsina O. Ktze. III. 120.
Dieramalpinia K. Schum. (subgen.) III. 60, 61.
Djeratonia Stapf (sect.) III. 296.
Dierbachia Spreng. (syn.) II. 69.
Digigantostema Ndz. (sect.) III.
Digitaleae III. 311. [186.
Digitalis III. 311, 314.
Digitaria Haller IV. 12.
— Heist. IV. 13, 75.
Diglyphosa IV. 51.
Dignathia Stapf IV. 11 Fig. 3.
Diholcos Rydb. (syn.) IV. 139.
Dilleniaceae II. 43, III. 218, IV. 203.
Dilodendron III. 205.
Dimerocarpium Loes. (subg.) IV. 188.
Dimerocostus O. Ktze. III. 63, 65.
Dimorphandra III. 149.
Dimorphandreae III. 149.
Dimorphocaulon Ruhl. (sect.) III. 41.
Dimorphostachys Fourn. III. 15, IV. 13.
Dinklagea Gilg IV. 118.
Dintera Stapf III. 313.
Dionaea III. 135.
Dionysia Fenzl III. 279, 286, IV. 237.
Dioon IV. 1.
Dioscorea L. III. 49, 50, 51.
Dioscoreaceae II. 11. III. 49, IV. 38.
Dioscoreophyllum Engl. III. 125, IV. 94.
Dioscoreopsis O. Ktze. III. 125.
Diospyros III. 289.
— Dalech. IV. 241.
Diostea Miers II. 66.
Diouratea III. 222.
Dipelta Maxim. IV. 302.
Dipentaplandra O. Ktze. III. 211.
Dipentodon Dunn IV. 187.
Diphasia Pierre II. 35.
Dipholis DC. IV. 240.
Diphryllum Raf. (syn.) IV. 47.
Diphylax J. D. Hook. III. 78, 79.
Diphyllanthus III. 223.
Diphylleia III. 123.
Diphyllopodium III. 223.
Diphyoneeae Ruhl. (sect.) III. 38.
Dipidax Salisb. IV. 35.
Diplachne Beauv. II. 6.
Diplanthemum K. Schum. III. 211, IV. 195.
Diplesthes Harv. III. 202.
Diploclada van Tieghem (sect.) III. 109.
Diplocyathium H. Schmidt IV. 183.
Diplodium Sw. (syn.) IV. 45.
Diplogastra Welw. (syn.) IV. 49.
Diplokeleba N. E. Brown III. 205.
Diplolegnon Rusby III. 319.
Diplolepis R. Br. II. 61.
Diplomeris III. 81.
Diplopteris Juss. IV. 155.
Diplothemium Mart. III. 27.
Diplotropis Benth. III. 158.
Dipodium IV. 58.
Dipora van Tiegh. (sect.) III. 231.
Diporidium III. 224.
Diporochna III. 224.
Diposis III. 257.
Dipsacaceae III. 332, 333, IV. 306.
Dipteranthus Rodr. IV. 60.

Dipterocarpaceae II. 45, III. 227, 228, IV, 204.
Dipteropeltis Hall. f. III. 304.
Dipterosiphon Huber III. 74,75.
Dipteryx III. 171.
Diptychocarpus III. 133.
Disa Berg III. 82.
Disaccanthus Greene IV. 100.
Disanthus III. 192.
Dischidia R. Br. III. 304, IV. 257.
Dischidiopsis Schlecht. III. 304.
Dischistocalyx III. 323.
Discladium III. 223.
Discocactus K. Schum. (sect.) II. 47.
Discocalyx Mez III. 270, 275, IV. 235.
— A. DC. (sect.) III. 275.
Discocapnos Cham. et Schlecht. III. 130.
Discoclaoxylon Müll. Arg. (sect.) IV. 174.
Discocrania Harms (sect.) IV. 231.
Discoglypremna Prain IV. 175.
Diseae III. 76.
Disella E. L. Greene IV. 197.
— Krzl. (sect.) III. 82.
— Lindl. (sect.) III. 83.
Disepalum Hook. f. et Thoms. III. 113, IV. 89.
Disisocactus K. Schum. (sect.) II. 47.
Disperis IV. 44.
Disperma C. B. Clarke III. 321, 322.
Dispermatheca Beauverd. IV. 279.
Dissochaeteae IV. 215.
Dissochondrus (Hillebr.) O. Ktze. IV. 14.
— O. Ktze. II. 4.
Distegocarpus (Sieb. et Zucc.) Sargent (sect.) III. 95.
Disterigma Niedenzu IV. 233.
Distichocalyx Benth. III. 323.
Distictella O. Ktze. III. 320.
Distictis Bur. III. 320.
Distomaea Spen. (syn.) IV. 47.
Distylium IV. 112.
Ditaxis Vahl IV. 171, 172.
Ditetrapleura Schindler (sect.) III. 252.
Ditta Griseb. IV. 181.
Diuranthera Hemsl. III. 45, 46.
Diuridinae IV. 45.
Diuris R. Br. IV. 45.
Dizygotheca N. E. Brown III. 253, IV. 218.
Dodartia III. 312.
Dodecatheon L. III. 286, IV. 239.
Dodecatheoninae (subtrib.) IV. 236.
— R. Knuth (subtrib.) III. 286.
Dodonaea III. 207.
Dolichandra Cham. IV. 283.
Dolichanthera Schlechter et K. Krause IV. 294.
Dolichodelphys K. Sch. et Krause IV. 296.
Dolicholus Med. (syn.) II. 34.
Dolichometra K. Schum. III. 327.
Dolichopsis Hassler IV. 149.
Dolichos L. III. 169, 174, 175, 176, IV. 148.
Dolichothele K. Schum. (sect.) II. 47.
Dolichothyrsa Diels (sect.) IV. 93.
Dombeya III. 214.
Domeykoa III. 256.
Donatia Forst. IV. 314.
Donatioideae Mildbr. (Unterf.) IV. 314.
Donax Lour. III. 66, 67, 68.
— Schum. non Lour. III. 68, 69.
— aut. III. 19, 69.
Donnellia C. B. Clarke III. 42.
Donnellsmithia III. 258.
— Coult. et Rose IV. 225.
Dopatrium III. 312.
Doratophyllum Engl. (ser.) III. 32.
Doratoxylon III. 207.
Dorema III. 263.
Doronicum L. IV. 324.
Dorstenia IV. 69.
Dorstenia L. II. 17.
Doryalis III. 233.
Doryanthes Correa II. 11.
Doryanthites IV. 38.
Dorycheile Rchb. (syn.) IV. 48.
Dorycnium Vill. III. 161, 162.
Dorystephania Warb. III. 303.
Dossinia Morr. III. 91, IV. 50.
Dossinimaria Rolfe III. 91.
Dothilis Raf. (syn.) IV. 49.
Douglasia Lindl. III. 279, 286, IV. 237.
Downingia Torr. IV. 311.
Draba L. II. 27, III. 132, IV. 102.
Dracaena IV. 35.
Dracaenoideae IV. 34, 35.
Dracaenoideae-Yucceae III. 47.
Dracontioides Engl. IV. 29.
Dracontiopsis Engl. (sect.) IV. 29.
Dracontium L. III. 31, IV. 29.
Dracophyllum Labill. II. 53.
Drakaea Ldl. IV. 46.
Drakaeinae IV. 45, 46.
Drake-Brockmannia Stapf IV. 18.
Drebbelia Zoll. II. 18.
Drejerella Lindau III. 325.
Drimys Forst. III. 108, 109.
Droogmansia De Wild. III. 169, 176, IV. 141.
Drosace A. Nelson IV. 238.
Drosera III. 134, 135.
Droseraceae III. 134, 135, 316, IV. 106, 109.
Drosophyllum III. 135.
Drudeophytum C. et R. 258.
Drymocallis IV. 114.
— Fourr. III. 145.
Drymophloeus IV. 27.
Drypetinae IV. 169.
d s c h i IV. 131.
Duboisia R. Br. II. 70.
Duboscia Boeq. III. 211, IV. 195.
Dudleya Britton et Rose III. 138, 139, 140.
Dufourea Bory III. 135.
Duguetia St. Hil. III. 112, 113, 117, 119.
d u m o r i IV. 240.
Dumoria A. Chev. IV. 240.
Dunalia H. B. K. (syn.) III. 69.
Dunnia Tutcher IV. 293.
Durandea Planch. IV. (syn.) 153.
Durandia Böckel. II. 7.
Duravia Greene (gen.) III. 102.
— Watson (subgen.) III. 102.
Dusenia Broth. III. 348.
— O. Hoffm. III. 348.
Duseniella K. Schum. III. 348.
Duvaliella Heim. II. 45.
Duvernoia S. Mey. III. 325.
Dyckia III. 42.
Dyostiche Ruhl. (sect.) III. 38.
Dypsis IV. 25, 26.
Dysamorphophallus Engl. (sect.) IV. 29.
Dyschoriste Nees III. 321, 322.
Dysodia Cav. III. 347.
Dysolacoideae-Couleae III. 98.
Dysolobium Prain (sect.) III. 174, 176, 177.
Dysoxylum III. 204.

Earina III. 85.
Eatonella A. Gray II. 77.
Eatonia Raf. IV. 20.
E b a n IV. 125.
Ebenaceae III. 289, 350, IV. 241.
Ebenales III. 350.
E b o n y III. 168.
Ebulus Spach (sect.) IV. 301.
Eburepetalum Becc. III. 115.
Ecastophyllum III. 170.
Ecballium A. Rich. IV. 309.
Eccremocactus Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Ecdysanthera Hook. et Arn. II. 57, IV. 245.
Echeandia IV. 35.
Echeveria DC. III. 138, 139, IV. 108.
— (DC.) Schönl. (sect.) III. 139.
Echidnopsis Hook. f. III. 303.
Echinanthus Cerv. (syn.) II. 4.

Echinata Engl. § IV. 164.
Echinocactus Link et Otto II. 47.
Echinocaulon Meissn. § III. 102.
Echinocephala Brand (Unterg.) IV. 263.
Echinochloa aut. (sect.) IV. 14.
— P. Beauv. IV. 14.
Echinodorus Engelm. II. 3.
— L. C. Rich. III. 9, 10.
Echinolaena Desv. IV. 12.
Echinophoreae IV. 221.
Echinostephia Diels (sect.) IV. 93.
Echiochilon III. 306.
Echites L. IV. 246.
Echitideae IV. 246.
Echitoideae IV. 246.
Echium L. III. 306.
edi IV. 131.
Edwinia Heller (syn.) II. 29.
edzi IV. 131.
Eenia Hiern et Spencer Moore III. 343.
Eganthus van Tiegh. III. 99.
Egassea Pierre III. 218.
Ehretioideae IV. 265.
Eichhornia Kunth II. 9.
Eichlerodendron Briq. II. 46.
Einbeere II. 11.
Elaeagnaceae IV. 212.
Elaeagnus L. IV. 212.
Elaeodendron Jacq. II. 40, III. 200, 201.
Elaeophorbia Stapf IV. 184.
Elaphocera Nutt. (sect.) IV. 263.
Elaphrium IV. 161.
Elasmatium Dul. (syn.) IV. 49.
Elateriodes O. Ktze. III. 194.
Elateriospermum Bl. III. 194, IV. 176.
Elatinopsis O. Ktze. (sect.) II. 70.
Elatostema IV. 69.
Elatostematoides C. B. Rob. IV. 69.
Elephantella Heller III. 315.
Elephantopeae III. 337.
Elephantopus L. III. 337, IV. 317.
Elephantorrhiza Bth. IV. 124.
Elettariopsis (Bak.) K. Schum. (sect.) III. 59.
Eleusine IV. 20.
Eleutherantha Ruhl. (subgen.) III. 39.
Eleutheranthera Port. IV. 321.
Eleutherococcus III. 255.
Elisma Buchenau II. 3, III. 9.
Elissarrhena Miers IV. 94.
Elleanthus IV. 54.
Ellettaria White et Maton III. 58.
— Maton III. 59.
Ellipanthus Hook. f. IV. 118.
Ellipeia Hook. f. et Thoms. III. 113.
Elmera Rydb. IV. 109.
Elmeria Ridley IV. 40.
Elodea Pursh III. 12, 227, IV. 9.
Elvasia III. 219, 220, 224.
Elvasieae (trib.) III. 222.
Elvasioideae (subfam.) III. 222.
Elymus III. 13, IV. 10.
Elytrophorus III. 19.
Embelia Burm. III. 271, 277.
Embeliopsis Mez (subgen.) III. 277.
Emetila Raf. III. 198.
Emicocarpus K. Schum. et Schlecht. III. 301.
Emiliamarcelia Th. et Hel. Durand IV. 186.
Eminia Taub. III. 172.
Emmenostylum Hemsl. (sect.) III. 194.
Emmotum Desv. II. 40.
Empetrum III. 266.
Emplectanthus N. E. Br. IV. 256.
Enalus III. 12, IV. 9.
Enantia Oliv. III. 115.
Enantiopedilum Pfitz. (sect.) III. 77.
Encelia Adans. IV. 322.
Enceliopsis Nelson IV. 322.
Encephalartos Lehm. III. 1, IV. 1.
Encephalosphaera Lindau III. 324.
Encholirion III. 42.
Endacanthus Baill. II. 40, 41.
Endocellion Turcz. II. 78.
Endorima Raf. III. 346.
Endospermum Benth. IV. 180.
— (sect.) III. 170.
Endotricha (sect.) III. 293.
Endressia Gay IV. 228.
Endusa Miers III. 99.
Engleria O. Hoffm. II. 76.
Englerocharis Muschler IV. 104.
Englerodendron Harms IV. 127.
Englerodoxa Hörold IV. 233.
Enhydrias (Ridl.) Gürke III. 12.
— Ridl. III. 12.
Enicosanthum Beccari III. 112.
Enicostemma III. 293.
Enkiantella Wilson IV. 232.
Enkianthus Lour. IV. 232.
Ennealophus N. E. Br. IV. 39.
Ennearrhena Stapf (sect.) IV. 96.
Ennepta Raf. III. 198.
Enomegra Nelson III. 129.
Entada Adans. IV. 124.
Entandrophragma C. DC. III. 189, IV. 162.
Entoplocamia Stapf III. 17, IV. 18.
Entrecasteauxia Mont. (syn.) II. 70.
Epacridaceae II. 53, III. 267.
Epatitis Raf. II. 78.
Eperua Aubl. III. 153, IV. 127.
Ephedra III. 6, 199, IV. 6.
Ephedraceae IV. 6.
Ephedranthus Sp. Moore III. 113.
Ephedromorpha Bartl. (sect.) IV. 183.
Ephemerum (Reichb.) Endl. (sect.) III. 281, 282, 283, IV. 238.
Ephippiandra Decsne. II. 26.
Ephippianthus IV. 52, 55.
Epiblastus Schltr. IV. 54.
Epiblema R. Br. IV. 45.
Epiblepharis III. 225.
Epicattleya Rolfe III. 91.
Epiclastopelma Lindau III. 321.
Epicostus K. Schum. (subgen.) III. 65.
Epidendrum L. III. 87, 88, 91.
— Sect. Lanium Lindl. III. 87.
Epigenia (Vell.) Brand (subgen.) III. 289.
Epilaelia Rolfe III. 91.
Epilobium L. II. 50, IV. 216.
Epimedieae III. 122.
Epimedium III. 123.
— L. IV. 92.
Epinetrum Hiern II. 25.
Epipactis Hall. (syn.) IV. 49.
— Adans. IV. 47.
Epipetron Phil. IV. 38.
Epiphronitis Rolfe III. 91.
Epiphyllanthus A. Berg. (syn.) IV. 209.
Epiphyllum IV. 211.
Epipogon Sw. IV. 48.
Epipremnopsis Engl. IV. 28.
Epipremnum Schott III. 29, 31, IV. 28, 29.
Epirhizanthus (Bl.) (sect.) III. 190.
Epirixanthes Bl. III. 190.
Epirizanthe III. 190.
Epirrhizanthes III. 190 Fig. 25, IV. 8.
Episarcophyllum Bitter (sect.) IV. 272.
Epischoenus C. B. Clarke (syn.) II. 7.
Episcia III. 317.
— Mart. IV. 281.
Episeiostenium Schott. emend. Engl. (sect.) III. 30.
Epistephium Kunth IV. 47.
Epitaberna K. Schum. III. 300, 328.
Epithelanthe Web. (syn.) II. 47.
Eragrosteae (trib.) III. 13, 20.
Eragrostis III. 18, 20.
— Host IV. 19.
Ercilla A. Juss. IV. 83.
Eremalche Greene IV. 197.
Eremia Don IV. 235.

Eremiopsis N. E. Brown IV. 235.
Eremocarpus Benth. IV. 171.
Eremocharis III. 257.
Eremodaucus Bge. III. 258, 259.
Eremomastax Lindau III. 321.
Eremopanacineae IV. 218.
Eremopanax Baill. III. 255, IV. 220.
Eremosemium III. 102, IV. 81.
Eremosis Gleason IV. 316.
Eremurus III. 46, IV. 35.
Eria IV. 53, 56.
Eriander Winkler IV. 125.
Eriaxis Rchb. f. IV. 47.
Eribroma Pierre (syn.) II. 43.
Erica III. 266.
— L. IV. 234.
Ericaceae II. 52, III. 266, IV. 232.
Erichsenia Hemsl. III. 160.
Erigeron L. IV. 318.
Erinus III. 311.
Eriocarpum Dunal (sect.) III. 230.
Eriocaucanthus Ndz. (sect.) III. 182.
Eriocaulaceae III. 37, IV. 31.
Eriocauloideae Ruhl. (subfam.) III. 37.
Eriocaulon L. III. 37, 38, IV. 31.
Eriocaulopsis Ruhl. (sect.) III. 38.
Eriocereus A. Berg. (subg.) IV. 211.
— Riccob. (syn.) IV. 209.
Eriochilus R. Br. IV. 46.
Eriochloa Kunth III. 15, IV. 12.
Eriocycla VI. 227.
Eriodendron DC. III. 147.
Eriogoneae III. 101.
Eriogynia Hook. III. 143, IV. 112.
Erioneuron Nash III. 19.
Eriosema DC. IV. 148.
Eriospermum (sect.) III. 305.
Erioxylum Rose et Standley IV. 200.
Erismanthus III. 194.
Erlangea Schultz. Bip. III. 337, IV. 316.
Ernestimeyera O. Ktze. III. 329.
Ernodea IV. 300.
Erocallis Rydb. IV. 86.
Erodiophyllum F. Müll. IV. 318.
Erodium L'Hér. III. 177, 179, 180.
Erophila (DC.) (sect.) IV. 102.
Erostres (Unterg.) IV. 279.
Erucaria Cerv. (syn.) II. 5.
Ervatamia DC. § III. 297.
— Stapf III. 297.
Eryngineae (subf.) IV. 221.
Eryngiophyllum Greenman III. 346.
Eryngium L. IV. 224.
Erysiminae (subtrib.) IV. 99.
Erythradenia Rob. (sect.) IV. 317.
Erythrina L. III. 146, 172. IV. 146.
Erythrochlamys III. 309.
Erythrococca Benth. IV. 95, 174.
Erythrocoma Greene IV. 115.
Erythrodes Bl. IV. 50.
Erythronium L. II. 10.
Erythropalaceae IV. 74.
Erythropalum IV. 74.
Erythrophloeum Afzel. III. 149, 154, IV. 124.
Erythropyxis Pierre II. 43, III. 218.
Erythrorchis Bl. (syn.) IV. 47.
Erythrosana Baill. (sect.) IV. 224.
Erythroselium Chiov. IV. 229.
Erythrostaphyle Hance (syn.) II. 40.
Erythroxylaceae III. 182, IV. 153.
Erythroxylum III. 200, 201.
— L. IV. 153.
Escallonioideae III. 226.
Eschscholtzia Cham. III. 129, IV. 96.
Escontria Rose (syn.) IV. 209.
Esquirolia Lévl. IV. 243.
Esterhazya Mik. (syn.) II. 70.
Esterhazyodes O. K. (sect.) II. 71.
Ethanium O. Ktze. III. 60.
Eu-Aberemoa R. E. Fries (sect.) III. 117.
Euadenodolichos Harms (sect.) III. 175.
Euagelaea G. Schellenb. (subg.) IV. 119.
Euailanthus v. Tiegh. (sect.) IV. 160.
Eualchemilla (sect.) III. 145.
Eualectryon Radlk. (sect.) III. 205.
Euammineen III. 260.
Euamomum K. Schum. (sect.) III. 59.
Euamoureuxia van Tiegh. (sect.) III. 231.
Euamphoricarpus Alboff (sect.) II. 77.
Euanagallis Hook. f. (sect.) III. 284, IV, 239.
Euancylocladus Pierre (sect.) II. 54.
Euangylocalyx Harms (sect.) IV. 132.
Euaphanostylis Pierre (sect.) II. 55.
Euapios Robinson (sect.) II. 33.
Euavena (sect.) IV. 17.
Euavicennia Briq. (sect.) II. 67.
Eubaccharis Baker (subgen.) III. 340.
Eubaeopterys Ndz. (sect.) III. 184.
Eubaissea Stapf (sect.) III. 299.
Eubanisteria (Gris.) Ndz. (subg.) III. 183.
Euberberis IV. 92.
Euberberisia Jancz. (sect.) IV. 111.
Eubractea K. Schum. (sect.) III. 61, 62.
Eubrychis (sect.) IV. 139.
Eububbia van Tieghem (sect.) III. 109.
Euburmannieae III. 74.
Eubutea Prain (sect.) IV. 146.
Eubuxus Baill. (sect.) IV. 185.
Eubyrsocarpus Schellenb. (subgen.) IV. 119.
Eucaesalpinieae III. 147.
Eucalathea Koernicke (subgen.) III. 70.
Eucalomystria Engl. (ser.) III. 30.
Eucalyptus L'Herit. III. 247, IV. 214.
Eucamptandra K. Schum. (sect.) III. 55.
Eucaprifolia Spach § III. 332.
Eucardamine O. E. Schulz (sect.) III. 132.
Eucardium Engl. (ser.) III. 32.
Eucarpinus Sargent (sect.) III. 96.
Eucastanon (sect.) IV. 66.
Eucatappa § III. 245.
Eucathcartia Prain (sect.) IV. 97.
Eucaucanthus Ndz. (sect.) III. 182.
Eucentrus Endl. III. 199.
Eucerasus Koehne (subsect.) IV. 115.
Eucereus A. Berg. (subg.) IV. 211.
Eucharis III. 49.
Euchlaena III. 13.
Euchloraea (sect.) III. 83.
Euclasta Franch. (syn.) II. 4.
Euclianthus Harms (sect.) III. 166.
Euclibadium DC. (sect.) IV. 321.
Euclidiinae (subtrib.) IV. 98, 99.
Euclisia Greene III. 130.
— Nutt. (sect.) IV. 100.
Euclitandra Pierre (sect.) II. 55.
— Stapf (sect.) III. 296.
Eucobaea (sect.) III. 305.
— Peter (sect.) IV. 261.
Eucodonopsis Komarow (Unterg.) IV. 311.
Eucommia Oliv. III. 110, 111, 192.

Eucommiaceae III. 111.
Euconomorpha Mez (subgen.) III. 276.
Eucoreosma Jancz. (sect.) IV. 110.
Eucorymbia Stapf III. 297.
Eucosia Bl. IV. 50.
Eucostus K. Schum. (subgen.) III. 63, 65.
Eucracca Harms (sect.) II. 31.
Euctenanthe K. Schum. (subg.) III. 71.
Eucurcuma K. Schum. (subg.) III. 56.
Eucyphostigma K. Schum. (sect.) III. 59.
Eucypripedilum Pfitz. (sect.) III. 77.
Eucyrtosperma Engl. (sect.) III. 31, IV. 29.
Eucytinus Baker f. (sect.) III. 101.
Eudialium Harms (sect.) IV. 128.
Eudichapetalum Engl. (sect.) IV. 164.
Eudidierea Pilger (subgen.) III. 209.
Eudidiscus Domin (subg.) IV. 222.
Eudiplopterys (subg.) IV. 155.
Eudisa Bol. (sect.) III. 83.
Eudizygotheca (sect.) III. 253. IV. 218.
Eudorycnium Boiss. (sect.) III. 161.
Eudouglasia (subgen.) III. 279. — Knuth IV. 237.
Eudrimys van Tieghem (sect.) III. 108.
Euechinocactus K. Schum. (sect.) II. 47.
Euembelia Clarke (subgen.) III. 277.
Euendospermum Pax (subg.) IV. 180.
Euenkianthus Wilson IV. 232.
Euentandrophragma Harms (sect.) IV. 162.
Eueremurus Fedtsch. (sect.) IV. 35.
Euerythrococca Prain (subg.) IV. 174.
Eugagea Pascher (subgen.) III. 46.
Eugaudichaudia (sect.) IV. 155.
Eugeissaspis Bak. f. (sect.) IV. 141.
Eugenia L. II. 49.
Eugentiana Kusnez. (subgen.) III. 294.
Eugilia Benth. (sect.) IV. 262.
Euglypha Chod. et Hassl. IV. 78.
Eugoodenia Benth. (sect.) IV. 312.
Eugramineae (trib.) III. 13.
Eugrammadenia Mez (subgen.) III. 276.
Eugrossularia Engl. (sect.) IV. 111.
Eugymnadenia Reichb. f. (sect.) III. 80.
Eugymnolomia Robinson et Greenman (subgen.) III. 345.
Eugymnosiphon Urb. (sect.) III. 74.
Euhaematoxylon (sect.) IV. 129. — Harms (sect.) III. 154.
Euhalimium Gross (sect.) III. 229.
Euheisteria Engl. (sect.) II. 18.
Euhelianthemum Dunal (sect.) III. 230.
Euhelogyne Rob. (sect.) IV. 317.
Euhemizygia Briq. (sect.) II. 69.
Euhermannia K. Schum. (subg.) 215.
Euheteropterys (Griseb.) Ndz. (subgen.) III. 184.
Euhiraea Ndz. (subg.) IV. 153.
Euholothrix Schlecht. (sect.) III. 79.
Euhugelia Brand (sect.) IV. 263.
Euindigofera III. 162.
Euiodes Baill. (sect.) II. 40.
Euischnosiphon K. Schum. (sect.) III. 71.
Eujubelina (sect.) IV. 155.
Euklisia Rydb. III. 130.
Eulaelia Cogn. (subgen.) III. 88.
Eulandolphia Stapf (sect.) III. 295.
Eulangloisia Brand (sect.) IV. 264.
Eulathyrus III. 171.
Eulenburgia Pax IV. 309.
Eulepidagathis C. B. Clarke (sect.) III. 323.
Eulepis Bong. emend. O. Ktze. III. 38. — Bong. (sect.) III. 40, 41.
Euleucocoryne Engl. (sect.) II. 10.
Eulevenhookia Mildbr. (sect.) IV. 314.
Eulinnaea A. Br. et Vatke (subg.) III. 330.
Eulloydia Engl. (sect.) II. 11.
Eulophia R. Br. III. 88.
Eulophus III. 259, 263.
Euloranthus Benth. et Hook. (subg.) IV. 72.
Eulychnia Phil. (subg.) IV. 211.
Eumacradenia Cogn. (sect.) III. 89.
Eumaesa Mez (subg.) III. 271.
Eumeconopsis Prain (sect.) IV. 97.
Eumelhania K. Schum. (subgen.) III. 214.
Eumelilotus O. E. Schulz (subg.) III. 161.
Eumenepetalum Loes. (sect.) IV. 187.
Eumusa (sect.) III. 52.
Eumyriophyllum Schindler (subgen.) III. 252.
Eunajas Aschers. (subgen.) III. 9
Eunavarretia Brand (sect.) IV. 263.
Eunotylia Cogn. (sect.) III. 89.
Euonymoides Medic. III. 199.
Euophryosporus Rob. (sect.) IV. 317.
Euophthalmoblaston Pax et K. Hoffm. (sect.) IV. 183.
Euopilia Engl. (subg.) IV. 74.
Euormosia III. 158.
Euosmianthus K. Schum. (subgen.) III. 54.
Euoxygraphis Lonay (sect.) IV. 91.
Euoxypetalum (Dcne.) Malme (subgen.) III. 302.
Eupadus Koehne (subsect.) IV. 117.
Eupahudia § III. 152.
Euparea (Banks et Soland.) R. Knuth (sect.) III. 285, IV. 239.
Euparilla Jancz. (sect.) IV. 111.
Euparis Franch. (sect.) II. 11.
Euparkia Chev. (subg.) IV. 124.
Eupatoriola O. K. (syn.) II. 76.
Eupatorium L. III. 337.
Eupetrocosmea Fritsch (sect.) III. 318.
Eupetunia R. E. Fries (Unterg.) IV. 272.
Euphilodendron Engl. (subgen.) III. 32.
Euphlox Brand (sect.) IV. 262.
Euphorbia L. III. 110, 195, IV. 183.
Euphorbiaceae II. 37, III. 188, 191, IV. 95, 166.
Euphorbiaceae-Adrianeae IV. 177.
Euphorbiaceae-Cluytieae IV. 178.
Euphorbiaceae-Gelonieae IV. 179.
Euphorbiaceae-Hippomaneae IV. 180.
Euphorbiaceae-Jatropheae IV. 176.
Euphorbiopsis Lev. IV. 184.
Euphoria III. 204, 205.
Euphorianthus III. 206.
Euphrasia L. II. 71, III. 311, IV. 279.
Euphrasieae III. 315.
Euphyllocactus K. Schum. (sect.) II. 47.
Eupiqueria DC. (sect.) IV. 317.

Eupityrodia E. Pritzel (sect.) III. 307.
Eupodocarpus Endl. (sect.) III. 4.
Eupodochilus Schlecht. (sect.) III. 84.
Eupoitaea Urb. (sect.) III. 165.
Eupolemonium (sect.) IV. 264.
Eupolyscias Vignier III. 254.
Eupomatia R. Br. III. 115.
Eupomatioideae (subfam.) III. 115.
Eupongelion v. Tiegh. IV. 160.
Eupopulus (subg.) IV. 62.
Eupothos Schott (sect.) III. 29.
Euptelea Sieb. et Zucc. III. 110, 111, 192.
Eupteleaceae III. 111.
Euregelia O. K. (syn.) II. 75.
Euretama (sect.) III. 161.
Eurhaptopetalum (sect.) III. 218.
Euricinodendron Pax (subg.) IV. 178.
Eurodriguezia Cogn. (sect.) III. 90.
Eurotia E. Mey. (syn.) II. 20.
Eurycentrum Schltr. IV. 50.
Eurygania Kl. (subg.) IV. 234.
Euryops Cass. IV. 325.
Eurypetalum Harms IV. 125.
Euryptera Nutt. III. 264.
Eurypterys Ndz. (sect.) III. 185.
Eurysolen Prain II. 67.
Eurystyles Wawra III. 65.
Eusabinea Urb. (sect.) III. 165.
Eusaintpaulia Fritsch (sect.) III. 318.
Eusalacia Loes. (subg.) IV. 188.
Eusambucus Spach (sect.) IV. 301.
Eusanicula Wolff (sect.) IV. 224.
Eusapium Pax et K. Hoffm. (subg.) IV. 182.
Eusatyrium Schlecht. (sect.) III. 82.
Euscaphopetalum K. Schum. (sect.) III. 215.
Euschefflera Harms III. 254.
Euschizoplazium Engl. (ser.) III. 30.
Euscolopieae IV. 207.
Eusebaea Griseb. (sect.) III. 292.
Eusenefeldera Pax (sect.) IV. 181.
Eusericocoma Schinz (syn.) II. 20.
Eusophronitis Cogn. (sect.) III. 88.
Euspiraea IV. 112.
Euspondias Engl. (sect.) II. 39.
— Engl. (subg.) IV. 185.
Eustackhousia Pax (sect.) IV. 189.
Eustangea Graebn. (sect.) IV. 304.
Eustegia R. Br. III. 301.
Eustephania Diels (sect.) IV. 93.
Eustephia IV. 38.
Eustephiopsis R. E. Fries IV. 38
Eustigmatophyllon (Gris.) Ndz. (subgen.) III. 185.
Eu-Streptocarpus Fritsch (subgen.) III. 319.
Eustyrax Perkins (sect.) IV. 241.
Eusuttonia Mez (subgen.) III. 278.
Eusymplocos Brand (subgen.) III. 290.
Euterpe III. 25, 26.
Eutetraplasandra III. 253.
Euthalia K. Schum. (subgen.) III. 72.
Euthalis Banks III. 199.
Euthamia Nutt. (sect.) III. 338.
Euthemis III. 225.
Euthyria Franch. (sect.) II. 11.
Eutillaea Schönl. § III. 139.
Eutinospora Engl. (sect.) III. 124.
Eutrema III. 131.
Eutreptophyllum O. E. Schulz (sect.) III. 131.
Eutristicha Willis § III. 136.
Eu-Uncinia Kükenthal (subg.) IV. 23.
Euuvaria Baill. emend. Engl. et Diels (sect.) III. 116.
Euvaleriana Höck (sect.) IV. 304.
Euvicia Vis. (sect.) IV. 144.
Euwallenia Mez (subgen.) III. 276.
Euweigeltia Mez (subgen.) III. 276.
Euwintera van Tieghem (sect.) III. 108.
Euxena Calestani IV. 103.
Euxylophora Huber IV. 156.
Euxylopia Hook. f. emend. (sect.) III. 119.
Euzanichellia Graebn. (sect.) IV. 7.
Euzygodia Stapf (sect.) III. 299.
Everettiodendron Merrill IV. 169.
Evodianthus III. 28.
Evonymus L. III. 198, 199.
Ewartia Beauverd IV. 327.
Exacum L. IV. 244.
Excoecaria L. IV. 180, 181.
Excoecariinae Pax et K. Hoffm. (subtrib.) IV. 180.
Excoecariopsis Pax (syn.) IV. 181.
Exechostylus K. Schum. III. 328.
Exochogyne C. B. Clarke IV. 22.
Exomicrum III. 223.
Exospermum van Tiegh. III. 109.
Eylesia Sp. Moore IV. 277.
Eysenhardtia H. B. K. IV. 135.

Fabiana III. 309.
Fagaceae II. 17, III. 96, IV. 66.
Fagales IV. 66.
Fagraea Thunbg. IV. 244.
Falconeria III. 311.
Falconeria (Royle) Hook. f. (sect.) IV. 182.
Fargesia Jancz. (sect.) IV. 110.
Farmeria Willis III. 136 Fig. 19, 137.
Faroa III. 293.
Farquharia Stapf IV. 247.
Fauria Franch. III. 141, 294.
Faxonanthus Greenm. III. 312.
Faya (Webb) Chev. (sect.) III. 93.
Fedia Moench IV. 303.
Fediinae Graebn. (subtrib.) IV. 303.
Fendlera IV. 109.
Fendlerella Greene (sect.) II. 29, IV. 109.
— Heller IV. 109.
Fenelonia Raf. (syn.) II. 11.
Ferula L. II. 52, III. 263.
Ferulineae (subf.) IV. 221.
Festuca III. 16, IV. 19, 20.
Festucaceae IV. 10.
— (trib.) III. 13.
Ficalhoa Hiern. II. 52.
Ficus L. III. 97, IV. 67, 68.
Fiebrigiella Harms IV. 140.
Filago L. IV. 320.
Fillaea III. 149.
Fillaeopsis Harms III. 148, 149, IV, 123.
Findleya Hook. f. IV. 233.
Fissipes (Small) Pfitz. (sect.) III. 77.
— Small III. 77.
Fistuloides Benth. (sect.) IV. 131.
Fittonia Coem. IV. 288.
Fitzalania F. Müll. III. 116.
Fitzgeraldia F. v. M. (syn.) IV. 46.
Fitzroya IV. 2.
Flacourtiaceae II. 46, III. 232, 233, 350. IV. 205.
Florestina DC. non Cass. III. 346.
Florida Velvet beau IV. 146.
Flos Paradisi K. Schum. (sect.) III. 61.
Flueggea III. 195.
Flueggeopsis Müll. Arg. (sect.) IV. 167.
— K. Sch. IV. 167.
Fokienia A. Henry et H. H. Thomas IV. 5 Fig. 2, 6.
Folotsia Costantin et Bois IV. 252.

Fontbrunea Pierre § III. 287.
Forcipella Small (syn.) II. 22, III. 107.
Fordia Hemsl. IV. 137.
Forficaria III. 82.
Forsellesia Greene (syn.) II. 40.
Forstera L. fil. IV. 314.
Forsteropsis Sond. (Unterg.) IV. 315.
Forsythia Vahl II. 54, III. 290.
Fothergilla L. IV. 111.
Fouilloya (Gaudich.) Warb. (sect.) III. 7, 8.
Fouquieria H. B. K. III. 228.
Fouquieriaceae III. 228.
Fourniera III. 14.
Fournieria III. 225, 226.
Foveolaria (Ruiz et Pav.) Perkins (sect.) IV. 241.
— Ruiz et Pav. IV. 241.
Fragaria L. IV. 113.
Frankia III. 93.
Frantzia Pittier IV. 310.
Frauenhofera Endl. III. 201.
Fraunhofera Mart. III. 200, 201.
Fraxinus L. IV. 243.
Freeria Merrill IV. 190.
Fresenia DC. II. 75.
Freycinetia Gaud. III. 6, 7.
Freylinia III. 311.
Friedrichsthalia K. Schum. (subgen.) III. 70.
Fritillaria L. II. 10.
Fritschiantha O. K. II. 71.
Frommia Wolff IV. 228.
Frumenteae (trib.) III. 13.
Frumentum III. 13.
Fuertesia Urb. IV. 208.
Fugosia III. 305.
Fumana (Dunal) Spach III. 229, 231.
Fumanopsis Pomel III. 231.
Fumariola Korshinsky III. 129.
Funtumia Stapf (Funtuma) II. 58, III. 299.
Furcaria DC. (sect.) III. 212, 213.
Fusaea Baill. (sect.) III. 118.

Gabunia K. Schum. III. 298.
Gagea IV. 37.
— Salisb. II. 10, III. 46, 47.
Gagnepainia K. Schum. III. 56, 57.
Gaillardia III. 347.
Galactia P. Br. III. 173, IV. 147.
Galactochylus K. Schum. (sect.) II. 47.
Galanthus III. 48.
Galbulimima Bailey III. 109.
Gale (Lobel.) Tournef. III. 93.
Galeariinae Pax (subtrib.) IV. 178.
Galedupa Lam. (syn.) II. 30, 33.
Galega III. 163.
Galegania Lipsky III. 264.
Galegeae III. 146.
Galenia IV. 84.
Galeoglossum A. Rich. (syn.) IV. 49.
Galeola Lour. IV. 47.
Galeopsis L. III. 308.
Galeorchis Rydberg III. 78.
Galera Bl. (syn.) IV. 48.
Galîeae III. 326, 330.
Galioides Graebn. (sect.) IV. 304
Galium Tournef. III. 330, IV, 301.
Galpinia N. E. Brown II. 48.
Galpinsia Britton II. 50.
Gamocarpha DC. III. 336.
Gamogyne IV. 31.
Gamopoda Baker II. 23.
Gamosepalum Hausskn. II. 27, 28.
Gandasalium Horan. emend. K. Schum. (subgen.) III. 54.
Ganophyllum III. 207.
Ganua (Pierre) Dub. IV. 240.
Garcia Rohr IV. 176.
Garcinia L. IV. 204.
Garcinieae IV. 204.
Gardenia Ellis III. 234, 328, IV. 297.
Garrya Dougl. III. 265, IV. 63.
Garryaceae IV. 62, 231.
Garryoideae Harms (subf.) IV, 62, 231.
Garuga Roxb. IV. 161.
Garuleum Cass. III. 338.
Gasteria IV. 37.
Gastonia Comm. III. 254.
Gastrochilus Wall. III. 54, 56.
Gastrodia R. B. IV. 48.
Gastrodiinae IV. 45, 48, 51.
Gastrolepis van Tiegh. II. 40.
Gastrostylus O. Ktze. III. 187.
Gatesia A. Gray II. 72.
Gaudichaudia Kunth IV. 155.
— H. B. K. IV. 155.
Gaudinia III. 349.
Gaurella Small II. 50.
Gavilea Poepp. (syn.) IV. 47.
Gayoides A. Gay (subgen.) III. 212.
— (Endl.) Hassler (subg.) IV. 198.
— Small III. 212.
— Small (syn.) IV. 198.
Geanthemum R. E. Fries (sect.) III. 117.
Geanthus Blume (sect.) III. 59.
Geaya Costantin et Poisson IV. 235.
Geissanthus Hook. f. III. 270, 276.
Geissaspis Wight et Arn. IV. 141.
Geissois IV. 111.
Geloniinae Pax (subtrib.) IV. 179.
Gelonium Roxb. IV. 180.
Genista L. II. 31, III. 160, 161, IV. 134.
Genisteae III. 146.
Genistiformes Knuth (sect.) IV. 152.
Gennaria Parl. III. 80.
Genoplesium R. Br. (syn.) IV. 46.
Gentiana Tournf. III. 293, 294, IV. 244.
Gentianaceae II. 43, III. 106, 141, 292, IV. 244.
Gentilia Beille IV. 171.
Genyorchidinae IV. 57.
Genyorchis Schltr. IV. 57.
Geobina Raf. (syn.) IV. 49.
Geoblasta Barb. Rodr. III. 83.
— Rodr. (syn.) IV. 47.
Geocharis K. Schum. (sect.) III. 62.
— Ridley IV. 40.
Geochorda III. 312.
Geoffraya Bonati IV. 276.
Geogenanthus Ule IV. 33.
Geopanax Hemsl. IV. 219, 328.
Geoprumnon Rydb. III. 167.
— Rydberg (syn.) IV. 139.
Georchis Lindl. (syn.) IV. 49.
Geostachys Ridley III. 58, 60.
Geraniaceae III. 177, 188, 197, 226, 284, IV. 151.
Geranium L. III. 177, 178, 179, IV. 151.
Gerardia L. II. 70.
Gerardieae III. 312.
Germainia III. 14.
Germania Lam. III. 14.
Gerrardanthus Harv. IV. 308.
Gertrudia K. Schum. III. 232.
Gesneriaceae II. 71, III. 311, 312, 317, 319, IV. 328.
Gesnerioideae III. 317.
Gestroa Becc. II. 45.
Geum L. IV. 115.
Ghesaembilla Adans. III. 277.
Ghiesbrechtia III. 311.
Ghikaea Schweinf. et Volk. III. 314.
Gibbesia Small III. 107.
Giesekia IV. 82.
Giganthemum Welw. (syn.) II. 30.
Gigasiphon Drake III. 153.
Gilgia Pax (syn.) IV. 184.
Gilia Ruiz et Pav. II. 63, III. 228, IV. 261, 262.
Giliastrum Brand (sect.) IV. 263.
Gilibertia Ruiz et Pav. III. 254, IV. 220.
Gillenia Mönch IV. 112.
Gillietiella De Wild. et Th. Dur. III. 321.
Gilruthia Ewart IV. 327.
Ginkgo Kaempf. II. 1, III. 1, 2, IV. 1, 3.

Ginkgoaceae II. 1, III. 1, IV, 1.
Giraldia Baroni (syn.) II. 77.
Giraldiella Dammer IV. 37.
Gisekia IV. 84.
Gisekieae IV. 84.
Giulianettia Rolfe III. 85. 86.
Glaucidium III. 121.
Glaux L. III. 281, 284, 286.
Glaziocharis Taub. III. 72, 73.
Gleadovia Gamble et Prain III. 316 Fig. 48, 317.
Glehnia Schmidt III. 260.
Glinus L. II. 20, III. 106, IV, 84, 85.
Gliricidia H. B. K. III. 163, 165.
Glischrothamnus Pilger IV. 84, 85.
Globba L. II. 12, III. 56, 57.
Globbeae O. G. Peters (trib.) III. 53, 56.
Globularia III. 311.
Globulea (Haw.) Harv. (sect.) IV. 108.
Glochidion Forst. IV. 168.
Gloeospermum Tr. et Planch. II. 45.
Glomera III. 85.
Glomerinae III. 84.
Glomeropitcairnia Mez IV. 32.
Glossocalyx Benth. III. 128.
Glossodia R. Br. IV. 46.
Glossopetalum A. Gray II. 40, III. 200, IV. 188.
Glossopholis Pierre II. 24, IV. 94.
Glossorhyncha IV. 54.
Glossostemma Malme (sect.) III. 303.
Glumicalyx Hiern III. 314.
Glycine L. III. 172, 173, IV. 145.
Glyptostrobus IV. 2.
Gnaphalium L. IV. 321.
Gnetaceae III. 6, IV. 6.
Gnetales IV. 6.
Gnetum III. 6, IV. 6.
Godetia Spach II. 50.
Godoya III. 225, 226.
Godoyeae III. 225.
Goeldinia Huber III. 239.
Goethea Nees et Mart. IV. 198.
Goldmanella Greenman IV. 323.
Goldmania Rose III. 147, 148.
Golionema Watson II. 78.
Gomortega Ruiz et Pav. II. 25.
Gomortegaceae II. 25.
Gomphandra IV. 74.
Gomphichis Ldl. (syn.) IV. 49.
Gomphocentrum Benth. (sect.) III. 90.
Gomphostylae (subsect.) IV. 114.
Gomphrena L. II. 20, IV. 82.
Gomphreneae III. 104.
Gomphrohermbstaedtia III. 103.
Gonatopedilum Pfitz. (sect.) III. 77.
Gonatopus Hook. f. III. 31.
Gonatostylis Schltr. IV. 49.
Gongona Link (syn.) IV. 49.
Gongrothamnus III. 337.
Gongylosperma King et Gamble IV. 248.
Goniostachyum Small III. 307.
Goniothalamus IV. 91.
— Blume III. 115.
Gonocaryum Miq. IV. 74, 190.
Gonocrypta Baill. IV. 249.
Gonolobus Mich. III. 304, IV. 259.
Gonostachyum Schauer III. 307.
Gonypetalum Ule IV. 166.
Goodenia Smith IV. 311, 312.
Goodeniaceae IV. 311.
Goodyera R. Br. IV. 49.
Gooringia Williams II. 21.
Gordonia Ell. III. 226.
Gorgoglossum Lehm. II. 156.
Gormania Britton III. 138, 140.
Gossweilera Sp. Moore IV. 316.
Gossypium L. III. 213, IV. 200.
Gouanieen (trib.) III. 210.
Gouinia Fourn. (syn.) II. 6.
Goupia Aubl. III. 202.
— (gen.) IV. 188.
Gourliea Gill. II. 30.
Govindovia Wight (syn.) IV. 50.
Gracilea Koen. (syn.) II. 5.
Graderia Benth. II. 71, III. 314.
Grahamia IV. 85.
g r a m IV. 121.
Gramineae II. 3, III. 12, IV. 10.
Grammadenia Benth. III. 270, 276.
G r a n a d i l l o III. 169.
Graphardisia Mez (subgen.) III. 271.
Graptopetalum Rose IV. 108.
Graptophyllum Nees III. 324.
Gratiola III. 312.
Gratioleae III. 312, 315.
Grayia Arn. III. 102.
— Hook. et Arn. III. 102, IV. 81.
Grayophila Brand (Unterg.) IV. 263.
G r e e n E b o n y III. 169.
Greeneophila Brand (Unterg.) IV. 263.
Greeniopsis Merrill IV. 293.
Greggia A. Gray II. 27, III. 133.
Gregoria (subgen.) III. 279.
— (Duby) Knuth (Unterg.) IV. 237.
Grenacheria Mez III. 271, 276, 277 Fig. 41.
Grewia III. 211.
Grewiella O. Ktze. III. 211, IV. 195.
Grewiopsis de Wild. et Dur. III. 211.
Griffithella Warming III. 136 Fig. 19, 137.
Griffithia Maingay III. 112, IV. 89.
Grimmeodendron Urb. IV. 180, 182.
Grindelia W. II. 78, III. 338.
Gronovia L. IV. 208.
Grossera Pax III. 192, IV. 171, 173.
Grossourdya Rchb. f. (syn.) IV. 61.
Grossularia A. Rich. III. 142.
— A. Rich. (subg.) IV. 110.
Grossularioides Jancz. III. 142.
— Jancz. (subg.) IV. 110.
Grotefendia Seem. III. 254.
Gruina Willk. et Lange (subsect.) III. 179, 180.
Grumilea Gärtn. II. 73.
Grypocarpha Greenman III. 344, 345.
Guaduella Franch. II. 7.
Guardiola Humb. et Bonpl. III. 344.
Guarea L. II. 37.
Guatteria Ruiz et Pav. III. 113.
Gueldenstaedtia III. 167.
Guerkea K. Schum. II. 59, III. 299.
— Stapf (sect.) III. 299.
Guettarda Bl. IV. 298.
Guevinia Hort. Paris III. 199.
Guiera Adans. III. 240.
Guilandina III. 154.
Guilfoylia F. Müll. IV. 158.
Guillainia (Vieill.) K. Schum. (sect.) III. 61.
Guilleminea Kth. III. 104.
— Neck. III. 104.
Guillenia Greene IV. 100.
Guioa III. 206.
Gunnera L. III. 249, 259, 251, 252.
Gunneroideae Schindler (subfam.) III. 251.
Gupia St. Hil. III. 202.
Gurania Cogn. IV. 309.
Guraniopsis Cogn. IV. 309.
Gussonea A. Rich. (sect.) III. 90.
Gutierrezia Lag. II. 78.
Guttiferae II. 44, III. 227, IV. 204.
Guyonia Naud. II. 49.
Guzmania IV. 32.
Gyminda Sarg. II. 40, III. 200, 201.
Gymnaconitum Stapf (sect.) IV. 91.
Gymnadenia R. Br. III. 78, 80, 81.
Gymnadeniopsis Rydb. III. 81.
Gymnandra III. 313.
Gymnanthes Sw. IV. 180.
Gymnanthinae Pax et K. Hoffm. (subtrib.) IV. 180.
Gymnartocarpus Boerl. II. 17, 18.

Gymnema R. Br. IV. 254.
Gymnemopsis Costantin (gen.) IV. 254.
× Gymnigritella G. Camus IV. 61.
Gymniodes van Tiegh. (syn.) II. 40.
Gymnochilus IV. 50.
Gymnodes Griseb. (subg.) IV. 34.
Gymnogyne Pax (sect.) III. 191.
Gymnolomia H. B. K. III. 345.
Gymnopadus Koehne (sect.) IV. 117.
Gymnophytum Clos. III. 257.
Gymnopodium Engl. (sect.) III. 30.
— Rolfe III. 102.
Gymnopogon Beauv. II. 5.
Gymnosiphon Blume III. 74.
Gymnosporia Wight et Arn. III. 199, IV. 188.
Gymnosteris Greene IV. 261, 264.
— Greene (syn.) II. 63.
Gymnostillingia (Müll. Arg.) Pax (sect.) IV. 182.
Gymnouratella III. 223.
Gynerium Humb. et Bonpl. II. 5.
Gynoglottis IV. 52.
— J. J. Smith III. 76, 84.
Gyrinops Gärtn. III. 238.
Gyrinopsis III. 238.
Gyrostachys Pers. (syn.) IV. 49.
Gyrostemon Desf. IV. 83.

Habbasia DC. (sect.) IV. 122.
Habenaria L. II. 13, III. 81, 82.
Habenella Small III. 82.
Habzelia A. DC. (sect.) III. 119.
Hachetteaceae IV. 76.
Hackelochloa O. Ktze. IV. 10.
Hackelopsis O. Ktze. II. 4.
Hacquetioides Wolff (sect.) IV. 223.
Haemacanthus P. Moore II. 71.
Haemanthus III. 48, IV. 38.
Haemaria Ldl. III. 91, IV. 50.
Haematorchis Bl. (syn.) IV. 47.
Haematoxylon L. III. 154, IV. 129.
Haemodoraceae III. 42.
Halascya Dörfler III. 306.
Halembelia Mez (subgen.) III. 278.
Haleniaceae (Famil.) IV. 316.
Halerpestes Greene III. 122.
Halesia (gen.) IV. 241.
— Ellis IV. 241.
Halimium (Dunal) Willk. III. 229.
Halleria III. 311.
Hallieracantha Stapf IV. 286.
Hallomuellera O. Ktze. (syn.) II. 52.
Halogyne Pfitz. (syn.) IV. 52.
Halopegia K. Schum. III. 66, 69.
Halophyton Spegazzini III. 102.
Halorrhagaceae III. 249.
Halorrhageae Schindler (trib.) III. 250.
Halorrhagidaceae IV. 127.
Halorrhagis Forst. III. 251.
Halorrhagoideae Schindler (subfam.) III. 250.
Hamamelidaceae II. 29, III. 110, 111. 142, 192, IV. 111.
Hamelia Jacq. IV. 298.
Hamilcoa Prain IV. 170.
Hamosa Medic. III. 167.
— Medic. (syn.) IV. 139.
Hancockia Rolfe III. 83, IV. 51.
Hansemannia K. Schum. III. 147.
Hapaline Schott III. 33.
Haplochilus Endl. (syn.) IV. 50.
Haplochorema K. Schum. III. 54, 56.
Haplocoelum III. 204.
Haplocola K. Schum. (subgen.) 217.
Haplopappus Cass. III. 338, IV. 318.
Haplostichanthus F. Müller III. 114.
Haptocarpum Ule IV. 105 Fig. 12.
Harmandia IV. 74.
Harmandiella Costantin IV. 255.
Harmsiella Briq. (syn.) II. 68.
Harmsiopanax Warb. II. 51.
Harpalyce Moç. et Sessé III. 146, 162.
Harperella Rose IV. 230.
Harperia Fitzgerald III. 35.
— Rose (syn.) IV. 230.
Harpostachys Trin. IV. 13.
Harpullia III. 208.
Harrimanella Cov. III. 266.
Harrisia Britt. (syn.) IV. 209.
Hartia Dunn. III. 227.
Hartogia Thunbg. III. 200, 201.
Haselhoffia Lindau III. 322.
Hasseanthus Rose III. 138, 140.
Hasslerella Chodat IV. 276.
Hasslerophytis Briq. (sect.) IV. 270.
Hassleropsis Chodat III. 312.
Hauya Moç. et Sessé IV. 216.
Havardia Small III. 147.
Haworthia IV. 36, 37.
Heberdenia Banks III. 270, 273.
Hebestigma Urb. III. 165.
Hebonga Radlk. IV. 160.
Heckeldora Pierre (syn.) II. 37.
Heckelia K. Schum. IV. 94.
Hedeoma Benth. (sect.) III. 308.
— Pers. III. 308.
Hedera III. 253.
Hederineae IV. 217.
Hedraeanthus DC. IV. 311.
Hedycaria Forst. II. 25, IV. 94.
Hedychieae O. G. Peters (trib.) III. 53, 54.
Hedychioideae III. 53.
Hedychium Koenig III. 54, IV. 39.
Hedysareae III. 146, 157.
Hedysarum L. III. 167.
Heinsenia K. Schum. IV. 297.
Heinsia DC. III. 328.
Heisteria Jacq. II. 18.
Hekaterosachne Steud. IV. 14.
Helenium III. 347.
Heliantheae-Coreopsidinae III. 346.
Helianthemum Adans. III. 228, 229.
Helichrysum Gärtn. IV. 321.
Heliconia L. III. 52.
Heliconieae K. Schum. III. 52.
Helicotylis IV. 68.
Helictonema Pierre (syn.) II. 40.
Helictonia Ehrh. (syn.) IV. 49.
Heliocereus Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Heliophileae (trib.) IV. 98, 99.
Helleboreae III. 121.
Hellenia K. Schum. (sect.) III. 60, 61.
Helleranthus Small III. 307.
Helogyne Nutt. IV. 317.
Helopus Trin. IV. 12.
Helosaceae IV. 76.
Helwingieae (trib.) IV. 231.
Hemandradenia Stapf IV. 118.
Hemianthereae III. 311.
Hemianthus (sect.) IV. 276.
Hemiarrhena III. 312.
Hemibotrya Jancz. (sect.) IV. 111.
Hemicarex Benth. IV. 22.
Hemichaena III. 312.
Hemierium Raf. (syn.) II. 10.
Hemiglochidion K. Schum. IV. 168.
— Müll. Arg. (sect.) IV. 168.
Hemigraphis Nees III. 322, IV. 284.
Hemihabenaria Finet III. 79, 81.
Hemiheisteria van Tiegh. (syn.) II. 18.
Hemimerideae III. 311.
Hemimeris III. 311.
Hemiorchis S. Kurz III. 56.
Hemiouratea III. 223.
Hemipilia III. 79.
Hemiramma (Gris.) Ndz. (subg.) III. 182.
Hemisiphonia Urban IV. 276.
Hemizygia Briq. II. 69.
Henningia Fedtsch. (sect.) IV. 35.
Henoonia Griseb. IV. 273.
Hensmania W. V. Fitzgerald III. 46.
Heptacyclum Engl. III. 127.

Heritiera Jancz. (sect.) IV. 110.
Hermannia L. III. 214.
Hermas III. 256.
Hermbstaedtiae III. 103.
Herminium L. III. 78, 79.
Hernandiaceae IV. 96.
Herniaria L. II. 22.
Herpetica Cook et Collins IV. 128.
Herposolanum Bitter (sect.) IV. 272.
Herpysma Ldl. IV. 50.
Herpyza Ch. Wright IV. 146.
Herya III. 200.
Hesperaloe Engelm. III. 47, 48.
Hesperastragalus Heller (syn.) IV. 139.
Hesperidanthus Rydberg IV. 99, 100.
Hesperideae-Capsellinae IV.104.
Hesperidinae (subtrib.) IV. 99.
Hesperochiron Wats. III. 305.
Hesperochloa (Piper) Rydberg IV. 20.
— Piper (subg.) IV. 20.
Hesperodoria IV. 318.
Hesperogenia C. et R. III. 259.
Hesperolinon Small IV. 153.
Hesperolinum A. Gr. (sect.) IV. 153.
Hesperomecon Greene III. 129.
Hesperonia Standley IV. 83.
Hesperoxalis Small IV. 152.
Hesperoyucca (Engelm.) Baker III. 47, 48.
Hetaeria Bl. IV. 50.
Heteradelphia Lindau III. 322.
Heteradeniae III. 95.
Heteranthe Fritsch (sect.) IV. 301.
Heteranthera Ruiz et Pav. II. 9.
Heteranthoecia Stapf IV. 14.
Heteranthus (sect.) III. 239.
Heterembelia A. DC. (subgen.) III. 277.
Heterisia Raf. IV. 109.
Heterocoma DC. IV. 316.
Heteromeris Spach III. 229.
Heteropetalum Benth. III. 114.
Heteropogon Pers. III. 13.
Heteroporidium III. 224.
Heteropsis Kunth III. 29.
Heteropteris Juss. III. 183.
Heteropterys III. 183.
Heteroricinodendron Pax (subgen.) IV. 179.
Heterostylon Brand (sect.) IV. 262.
Heterothrix IV. 99, 100.
Heteroyucca (sect.) III. 48.
Heuchera L. IV. 109.
Hevea Aubl. III. 194, IV. 176.
Hexacadica Raf. III. 198.
Hexacentris Nees IV. 284.
Hexadica Lour. III. 198.
Hexalectris IV. 55.
Hexalobeae (trib.) III. 115.
Hexalobus A. DC. III. 115, 119.
Hexapterella Urb. III. 74, 75.
Hexarrhena Stapf (sect.) IV. 96.
Hexocenia Calest. III. 255, IV. 220.
Hexotria Raf. III. 198.
Heywoodia Sim. IV. 168.
Hibbertia Andr. IV. 203.
Hibiscadelphus Rock IV. 199.
Hibiscus L. III. 212, 215, IV. 199.
Hicoria Raf. (syn.) II. 17.
Hieracium L. III. 349, IV. 327.
Hierochloa III. 13.
Hierophyllus Raf. III. 198.
Higinbothamia Uline III. 51.
Hilairanthus van Tiegh. (syn.) II 67.
Hilairella III. 225.
Hildebrandtia Vatke III. 305.
Hilleria Vell. IV. 83.
Himantopedilum Pfitz. (sect.) III. 77.
Hippagrostis O. Ktze. IV. 14.
Hippeophyllum Schltr. IV. 52.
Hippocastanaceae III. 208.
Hippocratea L. II. 40, III. 202.
Hippocrateaceae II. 40, III. 202, IV. 188.
Hippomane L. IV. 180.
Hippomaninae IV. 183.
Hippuridaceae III. 249, 250.
Hippuris III. 249, 250.
Hiraea Jacq. IV. 153.
Hirculus (sect.) IV. 109.
Hitchenia Wall. III. 54, 56.
Hitcheniopsis Bak. (subgen.) III. 56.
Hitoa Nadeaud III. 329.
Hocquartia Dumort. III. 100.
Hoeckia Engl. et Graebner III. 333, IV. 303.
Hoemocharis III. 227.
Hofmeisterella IV. 60.
Hohenackerieae IV. 221.
Hohenbergia Mez III. 41.
— R. et Sch. III. 41.
Holacantha III. 187, 188.
Holacanthaceae III. 188.
Holanthereae III. 311.
Holanthium Brand (subsect.) IV. 262.
Holcophacos Rydb. III. 167.
Holcus III. 13.
Hollboellia IV. 92.
Holmbergia IV. 81.
Holobolbos Koch (sect.) III. 47.
Holocarpha Greene (syn.) II. 70.
Holochlamys IV. 29.
Holodiscus § III. 143.
— Maxim. IV. 112.
Hologlossa Hook. (sect.) III. 82.
Holohelichrysum Moeser (Unterg.) IV. 321.
Hololachne Ehrbg. III. 228.
Holosetum IV. 14.
Holostylis Duch. III. 100.
Holothrix L. C. Rich. III. 76, 78, 79.
Holstia Pax IV. 171, 173.
Homalachne Benth. (pro sect. Holci) emend. O. Ktze. III. 13.
Homalanthinae Pax et K. Hoffm. (subtrib,) IV. 180.
Homalanthus Juss. IV. 180, 181.
Homalobus Nutt. (syn.) IV. 139.
Homalocapsa K. Schum. (sect.) III. 70.
Homalomena Schott III. 32, IV. 30, 31.
Homalopetalum III. 87.
Homaloprosopis Ndz. (subsect.) III. 184.
Homalosciadium Domin IV. 222
Hombronia (Gaudich.) Warb. (sect.) III. 7.
Homoiostema Ndz. (sect.) III. 186.
Homoiostylis Ndz. (subgen.) III. 276.
Homolepis Chase IV. 13.
Homopogon Stapf IV. 11.
Homowallenia Mez (subgen.) III. 185.
Hopea (L. f.) Clarke (subgen.) III. 289.
Hopkinsia Fitzgerald III. 35.
Hoplestigma Pierre III. 349, 350 Fig. 50.
Hoplestigmataceae III. 349.
Hordeeae (trib.) III. 13.
Hordeum III. 13, IV. 10.
Horkelia Cham. et Schlecht. IV. 114.
Horkeliella Rydb. IV. 114.
Hormidium Lindl. (sect.) III. 87.
Hornemannia Vahl IV. 233.
Hornschuchia Nees III. 112, 119.
Hornstedtia Retz. III. 58, 59.
Hornungia Pascher (subgen.) III. 47.
Horsfieldia Bl. (syn.) II. 51.
— Chifflot IV. 328.
Hortonieae (trib.) III. 127.
Hosackia Dougl. IV. 135.
Hosea Ridley IV. 267.
Hosiea Hemsl. et Wils. IV. 190.
Hostmannia III. 220, 224.
Hostmannieae (trib.) III. 222, 224.
Hottonia L. III. 286.
Hottoniinae III. 286.
— (subtrib.) IV. 236.
Hoya R. Br. IV. 257.
Hua Pierre IV. 125, 201.
Huaeae Pierre IV. 201.
Hualla Stapf (sect.) III. 299.
Huamanripa IV. 91.
Huanaca Cav. III. 257.

Huang-chi IV. 139.
Hudsonia L. III. 229, 231.
Hugelia (Benth.) Brand (Unterg.) IV. 263.
Hugeria Small III. 267.
Hugonia L. III. 181, IV. 153.
Humiriaceae III. 182.
Hura L. IV. 181, 183.
Hurinae Pax (subtrib.) IV. 180.
Huthia Brand IV. 262.
Huttonaea III. 79.
Huttonela T. Kirk II. 31, 32, IV. 138.
Hyalocystis Hallier II. 63.
Hybocactus K. Schum. (sect.) II. 47.
Hybophrynium K. Schum. II. 12, III. 66, 68.
Hybosperma Urb. III. 211, IV. 193.
Hybrocarpus Höck (sect.) IV. 304.
Hydastylus Dryand. emend. III. 51.
Hydatella Diels III. 36, 37.
Hydnora Thunb. III. 101.
Hydnoraceae II. 19, III. 101.
Hydrastideae III. 121.
Hydrastis L. II. 22, III. 121.
Hydrobryum Endl. III. 137.
Hydrocharitaceae III. 12, IV. 9.
Hydrochilus K. Schum. (sect.) II. 47.
Hydrocleis Rich. II. 3, III. 11.
Hydrocotyle L. IV. 221.
Hydrocotyleae IV. 221.
Hydrophyllaceae III. 305, IV. 264.
Hydrosme Schott III. 32, IV. 29.
— (Schott) Engl. (sect.) IV. 29.
Hydrotriche III. 312.
Hylocereus A. Berg. (subg.) IV. 211.
— Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Hylophila Bl. IV. 49.
Hymenachne P. Beauv. IV. 13.
Hymenandra A. DC. III. 270, 273.
Hymenanthera R. Br. II. 45.
Hymenocharis (Salisb.) K. Schum. (sect.) III. 71.
Hymenonephros K. Schum. (subgen.) III. 214.
Hymenopappus L'Hérit. II. 77.
Hymenophora Viv. (syn.) II. 51.
Hymenosicyos Chiov. IV. 308.
Hymenoxys III. 347.
Hyospathe Mart. III. 25.
Hypadenium Koehne (subsect.) IV. 116.
Hyparrhenae (sect.) III. 22.
Hyperaspis Briq. III. 309.
Hypericum L. III. 227, IV, 204.
Hypertelis IV. 84.
Hypnoticum Rodr. (syn.) II. 69.
Hypoancylocladus Pierre (sect.) II. 55.
Hypocastanon (sect.) IV. 66.
Hypochaeris L. IV. 326.
Hypochnus IV. 42.
Hypocoton Urban IV. 183.
Hypocrateropsis Engl. et Diels § III. 241.
Hypodaphnis IV. 95.
Hypoestes R. Br. IV. 287.
Hypolaena III. 36.
Hypolepis (Pers.) Bak. f. (sect.) III. 101.
Hypopterygium Schlechtd. IV. 66.
Hyposiphonanthae (sect.) IV. 279.
Hypothorrhynchae (sect.) IV. 279.
Hypoxidaceae IV. 37.
Hypoxis III. 49.
Hypselodelphys K. Schum. (subgen.) III. 68.
Hypserpa Miers IV. 92.
Hyptiodaphne Urb. III. 238.
Hyptis Jacq. IV. 270.

Jacaratia III. 236.
Jacquinia L. III. 268, 269.
Jacquinieae A. DC. III. 268.
Jaegeria III. 345.
Jagera III. 206.
Jamaika Ebony III. 169.
Jamesia Torr. et Gray II. 29.
Jansenia Rodr. (syn.) IV. 59.
Janthe Salisb. III. 49.
Jasminochyla Stapf (sect.) III. 294.
Jatropha L. IV. 176.
Jatrophinae Pax (subtrib.) IV. 176.
Jaumea Pers. III. 346.
Jaundea (Gilg) Schellenb. (subgen.) IV. 119.
Ibatia III. 304.
Iberidinae (subtrib.) IV. 99.
Ibervillea Greene II. 75.
Ibidium Salisb. (syn.) IV. 49.
Ibota (sect.) III. 291.
Iboza N. E. Br. (gen.) IV. 269.
Icacinaceae II. 40, IV. 74, 189.
Icacineae IV. 190.
Icacinoideae-Jodeae IV. 190.
Icacorea (Aubl.) Pax (subgen.) III. 271.
Ichnanthus P. Beauv. II. 4, IV. 13.
Ichthyothere Greene IV. 100.
Icomum Hua (syn.) II. 68.
Idaneum O. Ktze. III. 299.
Idesia Maxim. II. 46, III. 233.
Idria Kellogg III. 228.
Jeffersonia III. 123.
Jehlia Rose IV. 216.
Jenmania Rolfe II. 14.
— Rolfe (syn.) IV. 51.
Jessenia Karsten III. 25.
Jirasekia (Schmidt) Hook. f. (sect.) III. 284, IV. 239.
Ildefonsia III. 312.
Ilex L. III. 197, 198, 233.
Iliamna Greene IV. 197.
Iliciodes O. Ktze. III. 198.
Ilicioides Dumont. III. 198.
Illecebrum IV. 88.
Illecebraceae IV. 328.
Illiciaceae van Tieghem III. 108.
Illigera IV. 96.
Illipinae III. 287.
Ilysanthes III. 312.
Imbricaria (Commers.) Hartog (sect.) III. 289.
Impatiens IV. 192.
Indigastrum Spach III. 162.
Indigofera L. III. 162, IV. 135.
Indokingia Hemsl. IV. 218, 328.
Indolaurembergia Schindler (subgen.) III. 252.
Indovelhia Boerl. II. 45.
Inga Willd. III. 146.
Ingenhousia Moç. et Sessé IV. 200.
Inhambanella Engl. (sect.) III. 289.
— Moç. et Sessé (syn.) II. 5.
Inodes Cook III. 23.
Intsia Thou. III. 153.
Inyoxia Jones III. 348.
Joannesia Vell. IV. 176.
Iodes Blume II. 40, IV. 74.
Johimbe-Rinde III. 327.
Johnia Roxb. III. 202.
Johnsonia III. 46.
Johrenia IV. 229.
Jollydora Pierre II. 30.
— Pierre (gen.) IV. 118.
Jonactis Greene (syn.) II. 76.
Jonesia III. 153.
Jonesiella Rydberg (syn.) IV. 139.
Jonoxalis Small III. 180, IV. 152.
Josepha IV. 51, 53.
Josephia Wight III. 84, 85.
Jouvea Fourn. III. 13, 20, 21.
Ipomoea L. III. 305.
Ipomopsis (Michx.) Endl. (sect.) IV. 262.
Iridaceae III. 51, IV. 39.
Irvingella Pierre IV. 158.
— Ph. v. Tiegh. IV. 161.
Irvingia Hook. f. IV. 161.
Irvingia Tiegh. III. 188, IV. 158.
Irvingiaceae IV. 158.
Irvingieae III. 187, 188.
Isabelia Rodr. IV. 54, 55.
Isachne Brown II. 4, IV. 14.
Isatidinae (subtrib.) IV. 98, 99.
Ischnanthus (sect.) IV. 73.
Ischnocentrum Schltr. IV. 54.
Ischnolepis Jum. et Perrier IV. 249.

Ischnosiphon Koern. III. 67, 71.
— aut. III. 71.
Ischnostemma King et Gamble IV. 252.
Isertia Schreb. IV. 294.
Isika DC. (sect.) III. 331.
Isoberlinia Craib et Stapf IV. 127.
Isochilopsis Cogn. (sect.) III. 88.
Isoglossa III. 325.
Isolona Pierre III. 115.
Isonema R. Br. IV. 247.
Isoplexis III. 314.
Isopyrum L. II. 22, III. 121.
Isotria Rafin. (syn.) IV. 47.
Isouratea III. 223.
Isoxylosteum Rehder (sect.) III. 331.
Itatiaia Ule IV. 214.
Itea L. II. 29.
»itewege« III. 330.
Itoa Hemsley III. 233.
Juanulloa Ruiz et Pav. III. 309.
Jubelina (subg.) IV. 155.
Jubelina Juss. IV. 155.
Juglandaceae II. 17, III. 92, 94, IV. 62.
Juglans IV. 62.
Julianales IV. 64, 66.
Juliania Schlecht. III. 349, IV. 64, 65 Fig. 9, 66.
Julianiaceae IV. 64, 66.
Juncaceae II. 9, III. 43, IV. 34.
Juncaginaceae II. 2, III. 9.
Juncella F. Müll. III. 37.
Juncellus Griseb. II. 7.
Juncodes Adans. (syn.) II. 9.
Juncus IV. 34.
Junipereae (trib.) IV. 2.
Juniperus III. 5, IV. 2, 4.
Junodia Pax III. 195.
— Pax (syn.) IV. 185.
Juruasia Lindau III. 325.
Jussaca Raf. (syn.) IV. 49.
Justenia Hiern II. 72.
Justicia L. 323, 324, 325, 326.
Ixianthes III. 311.
Ixophorus Schlechtd. IV. 14.
Ixora L. III. 329, IV. 299.

Kabylia Simmler (sect.) IV. 88.
Kaempfera L. III. 53, 54, 55.
Kaempferia IV. 39, 40.
— Benth. (syn.) II. 12.
Kalanchoe Adans. IV. 108.
Kalmia L. III. 266.
Kalmiella Small 266.
Kandela IV. 149.
Karkandela Raf. III. 52.
Karlea Pierre (syn.) II. 41.
Karwinskia Zucc. II. 41.
Katafa Constantin et Poisson (syn.) IV. 163.
Kaufmannia Regel IV. 238.
Kedrostis III. 333.
Kelseya Rydb. IV. 112.
— Rydberg (gen.) III. 143.
— Wats. (sect.) III. 143.
Kenopleurum Candargy II. 52.
Kentiopsis IV. 26, 27.
Kentrochosia Laut. et K.Schum. III. 298.
Kentrophyta Nutt. (syn.) IV. 139.
Kerstingia K. Schum. III. 328.
Kerstingiella Harms IV. 148.
Keteleeria IV. 2.
Ketmia DC. (sect.) III. 213.
Keura (Forsk.) S. Kurz (sect.) III. 7.
Kibara Endl. II. 26, III. 128, IV. 94.
Kickxia Bl. II. 58, III. 299.
Kielmeyera III. 226.
Kinetostigma Dammer IV. 25.
Kingiodendron Harms IV. 125.
Kingstonia Hook. f. et Thoms. III. 113.
Kino III. 170.
Kissodendron Seem. II. 50.
Kissoumpo III. 303.
Kitchingia IV. 235.
Klaineanthus Pierre IV. 176.
Klainedoxa Pierre IV. 158.
Klugia III. 317.
Knautia Coult. III. 333, IV. 306.
Kniphofia IV. 36.
Kochiophyton Schltr. (syn.) IV. 56.
Koeberlinia IV. 105, 205.
Koeberliniaceae III. 231, IV. 105, 205.
Koeberlinioideae IV. 105, 205.
Koehneola Urb. III. 344.
Koeleria III. 12, 20, 349.
— Pers. IV. 20.
Koelreuterieae III. 206.
Koenigia L. II. 19.
Koernickea K. Schum. (subgen.) III. 70.
Kohleria III. 317.
Kokia Lewton IV. 200.
Kokoona Thwait. II. 39, III. 200, IV. 187.
Kolbea Ad. III. 267.
Kolkwitzia Graebner III. 330, 331.
Kolobochilus III. 325.
Kolobopetalum Engl. III. 125, 126 Fig. 18.
Kompitsia Costantin et Gallaud (syn.) IV. 249.
Koordersina O. Ktze. III. 196.
Koordersiodendron Engl. II. 38, 39, III. 196.
Kopsia III. 299.
Korshinskia Lipsky III. 260.
Kostyczewa Korshinsky III. 166.
Kotonusu IV. 150.
Kozlovia Lipsky III. 258.
Kralikia Coss. et Dur. III. 21.
Kralikiella Coss. et Dur. III. 21.
Krameria L. IV. 128.
Kränzlinella O. Kuntze III. 86.
Kränzliniella O. Ktze. (syn.) IV. 54.
Krascheninikowia Turcz. II. 21.
Krigia Schreber IV. 326.
Krugiodendron Urb. III. 210, 211.
Ksopo III. 303.
Kuhlhasseltia J. J. Sm. IV. 50.
Kumlienia Greene (syn.) II. 23.
»kunda« III. 327.
Kunde-Bohne IV. 149. 150.
Kunstleria Prain II. 32.
Kurrimia Wall. III. 200, IV. 188.
kutonosu IV. 150.
kutunosu IV. 150.
Kyphocarpa Fenzl § III. 104.

Labatia Scop. III. 198.
Labiatae II. 67, III. 308, IV. 267.
Labidostelma Schltr. IV. 260.
Labisia Lindl. III. 270, 274.
Lablab Adans. III. 174, IV. 149.
Laburnum Griseb. II. 31, IV. 134.
Lacathea III. 226, 227.
Laccocarpus O. E. Schulz (sect.) III. 161.
Laccopetalum Ulbrich IV. 91.
Lachemilla Focke (sect.) IV. 115.
— Rydb. IV. 115.
Lachnocaulon Kunth III. 38, 40.
Lachnospermum W. III. 343.
Lachnostoma Hook. f. III. 329.
Lachnostylis III. 191.
Laciala A. Ktze. III. 344.
Lactuca L. II. 78.
Ladyginia Lipsky III. 263.
Laelia Lindl. III. 87, 88, 91.
Laelinae-Oncidiinae III. 76.
Laelio-Cattleya Cogn. (subgen.) III. 88.
— Rolfe III. 88, 91.
Lagarosiphon III. 12.
Lagascea Cav. III. 344.
Lagenandra IV. 28.
Lagerstroemia L. IV. 212.
Lagoecieae IV. 221.
Lagoecineae (subf.) IV. 221.
Lagotis III. 311.
Laguncularia Gärtn. III. 241.
Laguncularieae III. 241.
Lampaya Phil. II. 66.
Lamprothamnus Hiern III. 328.
Lamprothyrsus Pilger IV. 16, 17.
Lancea III. 311.

Landolphia P. B. II. 54, III. 249.
Langlassea Wolff IV. 230.
Langloisia Greene IV. 261, 264.
Langloisiastrum Brand (sect.) IV. 263.
Langsdorffia Mart. IV. 78.
Langsdorffiaceae IV. 76, 78.
Langsdorffieae (trib.) IV. 78.
Lankesteria III. 322.
Lanium Benth. III. 87.
— Lindl. (sect.) III. 87.
Lansium (Rumph.) Jack II. 36, IV. 161.
Lantana IV. 266.
Laothoë Raf. III. 46.
Lappagopsis Steud. IV. 12.
Lappula DC. (sect.) IV. 196.
Lardizabalaceae IV. 92.
Larix III. 5.
— Mill. IV. 2, 4.
Lasallea Greene III. 338.
Laseguea A. DC. II. 57.
Laserpitieae IV. 229, 230.
Lasiacis Griseb. (sect.) IV. 13.
— Hitchc. IV. 13.
Lasiochloa Hack. III. 20.
Lasiocoma Bolus IV. 325.
Lasiodelphys K. Schum. (subg.) III. 68.
Lasiomorpha (Schott) Engl. (sect.) III. 31, IV. 29.
Lasiopetaleae IV. 201.
Lasiostelma Benth. II. 63.
Lasiothrix (sect.) IV. 196.
Lassa Adans. (syn.) II. 42.
Latace Phil. (syn.) II. 10.
Lathraea L. III. 312, 317.
Lathyrus L. II. 33, III. 171, IV. 145.
Latipes Kunth. IV. 11.
Latouchea Franchet III. 293 Fig. 46.
Latourea (syn.) IV. 56.
Lauraceae III. 128, IV. 95.
Laurembergia Berg III. 251, 252.
Lauridia III. 200.
Laurocerasus Koehne (subsect.) IV. 117.
Lauterbachia Perk. III. 128, IV. 94.
Lavalleopsis v. Tiegh. IV. 75.
Lawia (Griff. ms.) Tul. III. 136, 136 Fig. 19.
— Wmg. III. 135.
Lawsonia L. II. 48.
Layia Hook. et Arn. III. 158.
Lebeckia III. 163.
Lecanorchis Bl. IV. 47.
Lechea Kalm. III. 231.
— L. III. 229.
Lecheoides Dunal (sect.) III. 229.
Lecomtodoxa Pierre (subgen.) III. 289.
Lectandra J. J. Sm. (syn.) IV. 53.
Lecythidaceae III. 116, 239.
Leda C. B. Clarke IV. 289.
Ledebouriella Wolff IV. 226.
Ledenbergia Klotzsch IV. 82.
Ledermanniella Engl. IV. 107.
Ledgeria F. v. M. (syn.) IV. 47.
Ledum III. 266.
Legendrea (sect.) III. 305.
Leguminosae II. 30, III. 145, 146, IV. 119.
Leichtlinia Ross. (syn.) II. 11, III. 49.
Leiocarpae Dunn (sect.) IV. 203
Leiocarpodicraea III. 137, IV. 108.
Leioclusia Baill. II. 44.
Leiophaca Lindau IV. 288.
Leiopodae Briq. (Untersekt.) IV. 306.
Leioptyx Pierre (syn.) IV. 162.
Leiothele K. Schum. (sect.) II. 47.
Leiothrix Ruhl. III. 37, 39, 40.
Leiothylax Warming III. 137, IV. 108.
Leiphalmos III. 292.
Leitneria Chapm. IV. 62.
Leitneriaceae IV. 62.
Lemaireocereus Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Lembertia Greene (syn.) II. 77.
Lembotropis Griseb. II. 31.
Lemnaceae II. 8, IV. 31.
Lemurorchis Krzl. (syn.) IV. 58.
Lenophyllum Rose III. 138, 139.
Lentibulariaceae III. 135, 316. IV. 279.
Lentibularieae III. 312.
Lentzia Phil. IV. 82.
Lenzia Phil. IV. 87.
Leocus A. Chev. IV. 270.
Leonia Ruiz et Pav. II. 45.
Leontice III. 123.
Leontopodium R. Br. IV. 321.
Leopardanthus Bl. (syn.) IV. 58.
Lepadanthus Ridley IV. 280.
Lepervenchea Cordem. III. 90.
Lepidagathis III. 323.
Lepiderema III. 206.
Lepidieae (trib.) IV. 98, 99.
Lepidiinae (subtrib.) IV. 99.
Lepidium III. 131.
— L. IV. 83, 101.
Lepidobalanus (sect.) IV. 64.
Lepidobotrys Engl. III. 181.
Lepidocalyx (sect.) IV. 195.
Lepidocereus Engelm. (subg.) IV. 210.
Lepidogyne Bl. IV. 49.
Lepidopetalum Engler et Krause (sect.) IV. 72.
Lepidosperma Labill. II. 7.
Lepidoturus III. 193.
Lepiocadamon Thele (sect.) IV. 101.
Lepionurus IV. 74.
Lepisanthes III. 203.
Leptactinia Hook. f. III. 328.
Leptanthurium Schott (sect.) III. 30.
Leptanthus Michx. (syn.) II. 9.
Lepterica N. E. Br. IV. 235.
Leptidium Ging. (sect.) IV. 205.
Leptoboea III. 318.
Leptocarydium Hochst. III. 18, 19.
Leptocentrum Schlecht. (sect.) III. 82.
Leptoceras Ldl. (syn.) IV. 46.
Leptocereus Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
— A. Berg. (subg.) IV. 211.
Leptochloa III. 13, 20.
Leptoclinium Gardn. III. 337.
Leptocoryphium Nees IV. 12.
Leptodactylon (Hook. et Arn.) Bth. (sect.) IV. 263.
Leptoderris Dunn IV. 144.
Leptolaelia Mart. III. 91.
Leptoloma Chase IV. 12.
Leptosiphon (Benth.) Endl. (sect.) IV. 263.
Leptosolenia K. Schum. (sect.) III. 60, 61.
Leptostachya Nees IV. 289.
Leptostachyae Pax (sect.) IV. 182.
Leptostylae (subsect.) IV. 114.
Leptotes III. 87, 91.
Lepturella Stapf IV. 21.
Lerouxia (Mérat) Endl. (sect.) III. 281, 282, IV. 238.
Leschenaultia R. Br. IV. 311, 313.
Lespedeza Michx. IV. 143.
Lesquerella Degen IV. 103.
Leto Phil. (syn.) II. 75, IV. 317.
Leucadendron IV. 70.
Leuce (subg.) IV. 62.
Leuceres Calest. IV. 228.
Leucobarleria Lindau III. 323.
Leucocarpon Endl. III. 199.
Leucocarpum Rich. III. 199.
Leucocarpus III. 312.
Leucocomus Schlecht. (sect.) III. 82.
Leucocoryne Lindl. II. 10.
Leucogenes Beauverd (syn.) IV. 321.
Leucoideae (sect.) IV. 62.
Leucolaena Ridl. IV. 48.
Leucomphalus Benth. IV. 132.
Leucophrys Rendle III. 15, IV. 12.
Leucophyllum III. 311, 312.
Leucorthis Mey. (sect.) III. 80.
Leucosphaera Gilg III. 104.
Leucostachys Hoffm. (syn.) IV. 49.
Leucostegane Prain III. 151, 152.

Leucosyris Greene (syn.) II. 76.
Leucoxylum E. Mey. III. 198.
Leuroctine Sp. Moore III. 306.
Leveillea Vaniot III. 342.
Levenhookia R. Br. IV. 314.
Leviera Becc. III. 128.
Lewisia IV. 85.
Lewisiinae IV. 85.
Liabopsis O. K. (sect.) II. 77.
Liabum II. 77.
Libanotis Raf. III. 229.
Libocedrus Don IV. 2, 4, 5, 6.
Licananthus Jack III. 327.
Licania Aubl. IV. 117.
Licopolia Rippa III. 233.
Licuala III. 23.
Liebrechtsia De Wild. III. 175.
Lifago Schweinfurth et Muschl. IV. 320.
Lignum nephriticum IV. 135.
— — mexicanum IV. 135.
— — nigrum brasiliense IV. 135.
— — philippinense IV. 135.
Ligusticeae IV. 221.
Ligusticella Coult. et Rose IV. 229.
Ligusticum L. III. 258, 260, IV. 228.
Ligustrum L. III. 291, IV. 243.
Lilaea H. B. K. II. 2, III. 9.
Lilaeopsis III. 260.
Liliaceae II. 10, IV. 21, 34.
Lilium L. II. 10, III. 47.
Lilloa Spegazzini III. 34.
Limacia IV. 92.
Limaciopsis Engl. III. 127.
Limeeae IV. 84.
Limeum IV. 82, 84.
Limnia L. IV. 86.
Limnocharis III. 11.
Limnodea L. H. Dewey II. 5, III. 17.
Limnophyton Miq. III. 10.
Limnorchis Rydb. III. 76, 78, 80.
Limnoxeranthemum Salzm. III. 38.
Limodorum L. IV. 48.
Limosella III. 310, 312.
Linaceae III. 181, IV. 153.
Linanthus (Benth.) Endl. (sect.) IV. 263.
Lindackeria Presl (gen.) IV. 206.
Lindenbergia III. 312, 315.
Lindeniopsis Valeton (Unterg.) IV. 293.
Lindernia III. 312.
Lindleya Kunth IV. 112.
Lindleyella Rydb. (syn.) IV. 112.
Lindmania Mez III. 42.
Lingelsheimia Pax IV. 167.
Linnaea III. 330.
Linnaeopsis Engl. III. 318.
Linociria Neck. III. 251.
Lintonia Stapf IV. 17, 18 Fig. 4.
Linum L. IV. 153.
Liparis IV. 52.
Lippia L. 307.
Liriodendron III. 108.
Liriope IV. 35.
Lisianthus L. III. 294.
Lissocarpa Benth. IV. 243.
Lissocarpaceae IV. 243.
Listera III. 76.
— R. Br. IV. 47.
Listerinae IV. 45, 47.
Listrostachys III. 90, 91.
Litchi III. 204.
Lithachne P. Beauv. IV. 15.
Lithophilus Bunge III. 167.
Lithophytum Brandegee (gen.) IV. 273.
Littledalea Hemsley III. 20.
Lloydia Salisb. II. 10.
Lloyidia Steud. (syn.) II. 10.
Loasaceae III. 236, IV. 208.
Lobogyne Schlecht. III. 84, 85.
Lobopetalum Koehne (subsect.) IV. 116.
Lobostemon Lehm. III. 306.
Lobostephanus N. E. Brown III. 301.
Lochnera Reichb. III. 297.
Loeselia L. IV. 261, 264.
Loeseliastrum Brand (sect.) IV. 264.
Loganiaceae III. 291, IV. 243.
Loheria Merrill IV. 235.
Loiseleuria Desv. III. 266, IV. 232.
Lomatium Raf. III. 263, 264.
Lonchocarpus H. B. K. III. 160, 171, IV. 144.
Lonicera L. III. 330, 331, IV. 302.
Lopezia Cav. IV. 216.
Lophacme Stapf III. 18.
Lophiocarpus Miq. non Turcz. III. 11.
Lophira III. 225.
Lophiraceae III. 225.
Lophocarpus Böckel. II. 7, IV. 22.
Lophocereus A. Berg. (subg.) IV. 210.
— Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Lophogynixa (sect.) IV. 154.
Lopholobus Boiss. (sect.) III. 161.
Lophophora K. Schum. (sect.) II. 47.
Lophophytaceae IV. 76.
Lophostachys Pohl III. 323.
Lophostigma (Brongn.) Warb. (sect.) III. 7, 8.
Lophotocarpus Durand II. 12, III. 10, 11.
Lopriorea Schinz IV. 82.
Loranthaceae II. 18, III. 98, IV. 71.
Loranthus IV. 71, 72, 73.
Lortia Rendle II. 38.
Loteae III. 146.
Lotononis Eckl. et Zeyh. IV. 133.
Lotophyllus Link (syn.) II. 31.
Lotoxalis Small III. 180.
Lotus L. II. 31.
Loudonia Lindl. III. 250, 251.
Loureira Raeuschel III. 200.
Lovoa Harms III. 189.
Lowia Scortech. III. 52.
Loxonia Jack IV. 280.
Loxothysanus Robinson IV. 324.
Lozanella Greenm. IV. 66, 67.
Lubinia (Vent.) Klatt (sect.) III. 281, 282, IV. 238.
Lucuma A. DC. II. 54.
— Mol. (syn.) II. 25, 30.
Lucuma § Aneulucuma Engl. III. 287.
Lucuma § Maesoluma Baill. III. 287.
Ludisia Bl. (syn.) IV. 50.
Ludwigia L. II. 50.
Ludwigiantha Small II. 50.
Luina Benth. II. 17.
Lumnitzera Willd. III. 241.
Lunariinae (subtrib.) IV. 99.
Lupinus L. IV. 134.
Luxemburgia III. 225, IV. 107.
Luxemburgiaceae III. 225.
Luxemburgieae III. 225, 226.
Luzonia Elmer IV. 147.
Luzula DC. II. 9, IV. 34.
Luzuriagoideae IV. 34.
Lyallia Hook. II. 21.
Lychnodiscus III. 206.
Lychnoidea Rouy (Unterg.) IV. 306.
Lycopersicum (sect.) IV. 273.
Lygophyllum O. E. Schulz (sect.) III. 132.
Lyonbean IV. 146.
Lyonia Nutt. IV. 232.
Lyperanthus R. Br. IV. 46.
Lyrocarpinae (subtrib.) IV. 99.
Lysias Salisb. III. 80.
Lysichiton III. 8, 29.
Lysidice Hance III. 152.
Lysiella Rydb. III. 80.
Lysimachia (Tourn.) L. III. 281, 286, IV. 238.
Lysimachieae (trib.) III. 286, IV. 236.
Lysimachieae - Anagallidinae (Endl.) Pax III. 286.
Lysimachieae - Lysimachiinae Pax (subtrib.) III. 281, 286.
Lysimachiinae (subtrib.) IV. 236.
Lysimastrum Endl. (sect.) III. 282, 284, IV. 238.

Lysiolepis Bolus (Unterg.) IV. 321.
Lythraceae II. 48, III. 239, IV. 212.

Maackiopadus Koehne (subsect.) IV. 117.
Mabea Aubl. IV. 180, 181.
Mabeinae Pax et K. Hoffm. (subtrib.) IV. 180.
Macahanea Aubl. III. 202.
Macanea Juss. III. 202.
Macarisia Thouars II. 48, 49.
Macarthuria IV. 84.
Macdonaldia Gunn (syn.) IV. 45.
Macdougalia Heller III. 347.
Macgregoria IV. 189.
Macgregorianthus Merrill IV. 212.
Machaerium Pers. IV. 143.
Machaerocarpus Small IV. 328.
Machanaea Steud. III. 202.
Mackinlayineae IV. 217.
Macleania Hook. IV. 233.
Macodes Bl. III. 91, IV. 50.
Macomaria Rolfe III. 91.
Macoucoua Aubl. III. 198.
Macounastrum Small (syn.) II. 19.
Macradenia R. Br. 89.
Macraster Calest. (sect.) IV. 224.
Macrobaphia Harms (sect.) III. 160.
Macrobelium Schott (ser.) III. 32.
Macrocalyx Costantin et Poisson IV. 200.
Macrocarpium Spach (sect.) IV. 231.
— (Spach) Nakai IV. 231.
Macrocarpon IV. 222.
Macrocarpus O. E. Schulz (sect.) III. 132.
Macrocentron Lange (sect.) IV. 305.
Macroclinium Cogn. (sect.) III. 89.
Macrococculus Becc. II. 23.
Macrodisa Schlecht. (sect.) III. 83.
Macrodisca Prain III. 158.
Macrodiscus Bur. IV. 282.
Macrogynium Engl. (sect.) III. 33.
Macrolobium Schreb. III. 153.
Macrolonchium Schott (sect.) III. 33.
Macrolotus Harms (syn.) II. 31.
Macropeplus Perkins II. 25, 26.
Macropetalum Burch. II. 62.
Macrophlox Brand (Unterg.) IV. 262.
Macrophragma Pierre (sect.) II. 24.
Macrophyllaris (sect.) IV. 154.
Macropodandra Gilg III. 195, IV. 185.
Macropodium Freyn III. 167, IV. 98.
Macroprosopis Ndz. (sect.) III. 184.
Macropsychanthus Harms III. 173, IV. 147.
Macropteranthes F. Müll. III. 241.
Macropterys Ndz. (sect.) III. 185.
Macropus Benth. (subgen.) III. 70.
Macrorungia C. B. Clarke III. 324.
Macrosiphon Dub. (sect.) IV. 246.
Macrotorus Perkins II. 25, 26.
Macrotropis Miq. (syn.) II. 30.
Macrozamia Miq. II. 1.
Macrozanonia A. Cogn. IV. 308.
Macucua Gmel. III. 198.
Macularia Dunal (sect.) III. 230.
Madera negra III. 165.
Madirovalo III. 151.
Madre de Cacae III. 165.
Madronella Greene IV. 268.
Maesa Forsk. III. 269, 271.
Maesobotrya Benth. IV. 169.
Maesoideae Pax (subfam.) III. 269.
Maesopsis Engl. II. 41.
Mafekingia H. Baill. (syn.) II. 60.
Maga Urb. IV. 199.
Magallana Cav. III. 181.
Magnistipula Engl. IV. 117.
Magnoliaceae II. 22, III. 108, 142, 192.
Mahaleb Koehne (subsect.) IV. 115.
Mahea (Pierre) Engl. (sect.) III. 288.
Mahernia (L.) K. Schum. (subg.) III. 215.
Mahoe Hillebr. III. 205.
— Radlk. (sect.) III. 205.
Mahonia Nutt. III. 122, 123, 124.
— (sect.) 123.
Maihuenia Phil. II. 47.
Maillea Parl. II. 5.
Mairania Neck. (syn.) II. 53.
Mais III. 13.
Maizilla Schlechtd. IV. 13.
Malacantha Pierre II. 54.
Malacocarpus Salm-Dyck (syn.) II. 47.
Malacolepis Heller IV. 326.
Malacommia Pierre (sect.) II. 55.
Malacothamnus Greene IV. 197.
Malacothrix DC. IV. 326.
Malacoxylum Jacq. (syn.) II. 41.
Malaparius Rumph. (syn.) II. 33.
Malaxis IV. 52.
Malmea R. E. Fries IV. 89.
Malope III. 212.
Malpighia III. 185, 186.
Malpighiaceae II. 34, III. 182, IV. 153.
Malpighiodes Ndz. IV. 154, 163.
— Ndz. (subsect.) IV. 154.
Malvaceae II. 42, III. 211, 305.
Malvales III. 215, 231.
Malvastrum A. Gray IV. 197.
Malvaviscus Dill. III. 212.
Mamillaria Haw. II. 47.
Mamillopsis Web. (syn.) II. 47.
Mandevilla Lindl. II. 57.
Manfredia Salisb. emend. III. 49.
— (sect.) III. 49.
Maniella Rchb. f. IV. 47.
Manihot Adans. IV. 177.
Maniltoa Scheffer III. 149.
Manisuris Sw. IV. 10.
Mannia Hook. f. IV. 158.
Manniophyton Müll. Arg. IV. 171, 174.
Manotes Soland. IV. 118.
Mansonia J. R. Drummond III. 215, 216 Fig. 29.
Mansonieae Prain (subfam.) III. 215.
Mantisia Sims III. 56, 57.
Manulea L. II. 70, III. 311, 312.
Manuleeae III. 311.
Maoutia Wedd. IV. 70.
Mapira Adans. IV. 15.
Mappia IV. 74.
Maprounea Aubl. IV. 180.
Maranta L. III. 67, 68, 70.
— aut. III. 67, 68, 69, 71.
Marantaceae II. 12, III. 65, 66.
Maranteae Peters (trib.) III. 67.
Marantochloa Brongn. III. 69.
Marayarana (sect.) III. 28.
Marcellia Baill. II. 20, III. 103, 104.
Marcuccia Beccari III. 112.
Marehnia K. Schum. (sect.) III. 215.
Marenteria Noronha III. 116.
Marizia Gandoger IV. 324.
Marlothiella Wolff IV. 226.
Marquesia Gilg IV. 207.
Marsdenia R. Br. III. 304, IV. 258.
Marsdeniinae III. 303.
Marsipospermum III. 43, IV. 34.
Marssonia Karst. III. 319.
Marsypopetalum Scheff. III. 114.
Marthella Urb. III. 74, 75.
Martinella Levl. III. 134.
Martinezia III. 27.
Martinia Vaniot III. 338.

Martretia Beille IV. 170.
Martyniaceae IV. 284.
Marupa Miers II. 36.
Mascagnia Bertero IV. 153.
Mascarenhasia DC. IV. 246.
Maschalocephalus Gilg et K. Schum. III. 41.
Maschalodesme Laut. et K. Schum. III. 327.
Mastersia Benth. IV. 147.
Mastichinae Wk. (sect.) IV. 269.
Mastixia Blume IV. 231.
Mastixioideae Harms (Unterf.) IV. 231.
Matayba III. 205, 206.
Matricaria III. 347.
— L. IV. 324.
Matsumuria Hemsl. IV. 281.
mattarpeas IV. 121.
Matthaea Bl. II. 26, IV. 94.
Matthiola III. 133.
Maundia F. Muell. III. 9.
Maurocenia III. 200.
Maxillaria IV. 44.
Maximiliana Mart. II. 8.
Maximowiczia Cogn. II. 75. IV. 309.
Mayaca III. 37, 41.
Mayacaceae III. 37, 41.
Maydeae (trib.) III. 13.
Maytenus Feuill. III. 199, 201, IV. 188.
Mazaea Kr. et Urb. (syn.) II. 73.
Mazus III. 310, 312.
Meconella Nutt. III. 129.
Meconopsis Vign. II. 27, IV. 97.
Meconostigma (Schott) Engl. (subgen.) III. 33.
Mecosa Bl. (sect.) III. 80.
Medicago L. IV. 134.
Medinilla Gaudich. II. 49, IV. 215.
Medinillopsis Cogn. (syn.) II. 49.
Mediocalcar J. J. Smith III. 85, 86.
Medusula K. Schum. (sect.) III. 61, 62.
Megabaria Pierre IV. 166.
Megalochlamys Lindau II. 71.
Megalopus K. Schum. III. 329.
Megastylis Schltr. IV. 46.
Megistostigma Hook. f. IV. 175.
Meiocarpidium Engl. et Diels III. 112, 113, 116.
Meiogyne Miq. III. 115.
Meionectes R. Br. III. 251.
Meiracyllium III. 87.
Meisteria IV. 232.
Meizotropis (Voigt) Prain (sect.) IV. 146.
Melampodium L. III. 344.
Melampyrum L. IV. 279.
Melanobatus Greene IV. 113.
Melanocenchris Nees II. 5.
Melanosciadum Boiss. III. 265.
Melastomataceae II. 49, III. 247, IV. 214.
Melathallus Pierre III. 198.
Melhania Forsk. III. 214.
Melia L. III. 189.
Meliaceae II. 36, III. 188, 189, 204, IV. 161.
Melicytus Forst. II. 45.
Melientha IV. 74.
Melilotus L. III. 161.
Melinia III. 302.
Meliniopsis Malme (subgen.) III. 302.
Melinis III. 12, 15.
Meliosma IV. 192.
Melitella Sommier IV. 326.
Melittacanthus Sp. Moore (gen.) IV. 289.
Melliniella Harms IV. 142 Fig. 13.
Melliosma (sect.) IV. 264.
Melocanna III. 22.
Melodorinae III. 115.
Melodorum Dun. III. 115, IV. 90, 91.
Melolobium Eckl. et Zeyh. IV. 133.
Melosperma III. 312.
Memecylanthus Gilg et Schltr. IV. 302.
Menabea Baill. III. 303.
Menabeoideae III. 303.
Menadenium Raf. III. 88, 92.
Mendoncia III. 321.
Mendoncioideae III. 321.
Menepetalum Loes. IV. 186.
Menispermaceae II. 23, III. 124, IV. 92, 185.
Menodora III. 291.
Menodoropsis Gray § III. 291.
— Small III. 291.
Mentha L. IV. 269.
Mentzelia L. III. 236.
Menyanthes III. 141.
Meranthium Brand (subsect.) IV. 262.
Mercurialinae III. 193.
Meringurus Murbeck III. 21, 349.
Merinthopodium Donnell Smith II. 69.
Merrittia Merrill IV. 319.
Meryta Forst. IV. 219.
Merytineae IV. 217.
Mesadenia Raf. (syn.) II. 77.
Mesandroecia Stapf (sect.) III. 295.
Mesanthemum Koern. III. 37, 38.
Mesembrianthemaceae III. 106.
Mesembrianthemeae IV. 84.
Mesembriantheminae IV. 84.
Mesembrianthemum IV. 84.
Mesodialium Harms (sect.) IV. 128.
Mesogynixa Ndz. (subg.) IV. 153.
Mesona Bl. III. 309.
Mesopanax Viguier IV. 220.
Mesoreanthus Greene III. 131.
Mesosetum Steud. IV. 12.
Mespilus L. II. 29, III. 144.
Metacostus K. Schum. (subgen.) III. 63, 65.
Metadichapetalum Engl. (sect.) III. 191.
Metastelma R. Br. III. 301.
Mettenia Griseb. IV. 179.
Meyracyllium IV. 54.
Mezia Schwacke IV. 155.
Mezia (sect.) IV. 155.
Meziella Schindler III. 251 Fig. 36.
Mezzettia Becc. III. 114, IV. 90.
Mezzettiopsis Ridl. IV. 90.
Mibanja IV. 125.
Micholitzia N. E. Br. (gen.) IV. 258.
Micrandra Benth. IV. 176.
Micrandrinae Pax (subtrib.) IV. 176.
Micranthemum Michx. IV. 276.
Micrantheum Desf. IV. 184.
Micrargeria Benth. II. 71.
Micrembelia Mez (subg.) III. 278.
Microbahia Cockerell IV. 323.
Microbambus K. Schum. II. 7.
Microcachrys Hook. f. III. 2, 3, 4, IV. 2, 3.
Microcalymma Koehne (subsect.) IV. 116.
Microcarpon IV. 222.
Microcarpus Pilger (sect.) III. 4.
Microcephalum Benth. (subg.) III. 70.
Microcerasus Koehne IV. 116.
Microchoena Pierre II. 59, 60.
Micrococca Benth. IV. 174.
Microcochilus Presl (syn.) IV. 50.
Microconomorpha Mez (subg.) III. 276.
Microcos (L.) Wight et Arn. (sect.) IV. 194.
Microdactylon Brandegee IV. 259.
Microdesmis III. 194.
Microlespedeza Maxim. (sect.) IV. 143.
Microlonchoides Candargy (syn.) II. 77.
Micromelilotus O. E. Schulz (subgen.) III. 161.
Microphacos Rydb. (syn.) IV. 139.
Microphlox Brand (Unterg.) IV. 262.
Microphoenix III. 22.
Microphyllaris (sect.) IV. 154.
Micropleura Coulter et Rose (gen.) III. 256.
— (Lagasca) Drude (subgen.) III. 256.

Microprosopis Ndz. (sect.) III. 183.
Micropyxis (Duby) R. Knuth (sect.) III. 285, IV. 239.
Microrhamnus Gray II. 41.
Microrphium C. B. Clarke IV. 244.
Microsemia Greene III. 131.
Microsemma Lab. IV. 207, 212.
Microsperma (sect.) IV. 110.
Microstegia Bornm. (sect.) IV. 239.
Microstemma R. Br. II. 62.
Microsteris Greene (syn.) II. 63.
Microstylis IV. 52.
Microsymplocos Brand (subg.) III. 290.
Microtea Sw. IV. 82.
Microtis R. Br. IV. 46.
Microuratea III. 223.
Miersiella Urb. III. 74, 75.
Miersiophytum Engl. III. 124, 125 Fig. 17.
— Engl. (syn.) IV. 94.
Mikonia R. et Pav. IV. 155.
Mikroappendicula Engl. (sect.) III. 288.
Mildbraedia Pax IV. 177, 178.
Mildbraediodendron Harms IV. 131.
Milicia IV. 328.
Milium IV. 16.
Miliusa Lesch. III. 114.
Miliuseae (trib.) III. 114.
Miliusinae III. 114.
Millefolium Tournef. (sect.) III. 348.
Millettia Wight et Arn. III. 163, IV. 136, 136.
Milligania (Hook. f.) Schindler (subgen.) III. 252.
Millspaughia Robins. IV. 80.
Miltonia III. 92.
Mimetes Salisb. IV. 70.
Mimophytum Greenman IV. 265.
Mimosa L. II. 30, IV. 122.
Mimosoidea (Planch.) (subg.) IV. 119.
Mimosoideae IV. 222.
Mimosoideen III. 147.
Mimulopsis Schweinf. III. 321.
Mimulus III. 312.
Mimusops L. III. 288, IV. 240.
Minkelersia Mart. et Gal. III. 177.
Minquartia Aubl. III. 99, 192.
Miquelia IV. 74.
Mirabilis III. 106.
— aut. p. p. IV. 83.
— Heimerl IV. 83.
Mirtana Pierre IV. 94.
Misandra (Comm.) Schindler (subgen.) III. 252.
Miscanthus Anderss. IV. 10.
Mischobulbon IV. 51.
Mischocarpus III. 206.
Mischolepis (subg.) IV. 154.
Miscolobium (sect.) III. 170.
Mitella Tourn. IV. 109.
Mitellaria Torr. et Gr. (sect.) IV. 109.
Mitellina Meissn. (sect.) IV. 109.
Mitophyllum Greene III. 130.
Mitostigma Decsne. III. 300.
Mitracarpium Brand (sect.) IV. 263.
Mitrastemon Makino IV. 78 Fig. 11, 80.
Mitrastemonaceae IV. 79.
Mitrastemonales IV. 79.
Mitrastemoneae Hayata IV. 78.
Mitratheca K. Schum. III. 327.
Mitrella Miq. III. 115.
Mitrephora Blume III. 114, IV. 90.
Mitrephorinae III. 114.
Miyoshia III. 44.
Mnasium Stackh. III. 52.
Mniochloa Chase IV. 15.
Moenchia Wend. III. 106, IV. 13.
Moerenhoutia Bl. IV. 49.
Mohlana Mart. IV. 83.
Molina Baker (subgen.) III. 339.
Mollinedia Ruiz et Pav. II. 25, 26, III. 127, 128.
Mollinedieae (trib.) III. 128.
Mollugineae IV. 84.
Mollugininae IV. 84.
Mollugo IV. 84, 85.
Molopospermum III. 257.
Moltkia III. 306.
Momordica L. IV. 309.
Monachne P. B. III. 15.
Monachochlamys III. 321.
Monachyron Parl. IV. 14.
Monadeniae III. 95.
Monadenium Pax II. 38, III. 195.
Monancistrum Ndz. (sect.) III. 185.
Monandrae-Basitonae-Ophrydinae III. 91, IV. 61.
Monandrae-Bolbophyllinae III. 88.
Monandrae-Bulbophyllinae IV. 57.
Monandrae-Coelogyninae III. 84.
Monandrae-Collabiinae III. 83, IV. 51.
Monandrae-Corallorrhizinae IV. 55.
Monandrae-Cymbidiinae IV. 58.
Monandrae-Cyrtopodiinae III. 88.
Monandrae-Cyrtopodinae IV. 50.
Monandrae-Dendrobiinae IV. 56.
Monandrae-Glomerinae III. 85, IV. 53.
Monandrae-Gongorinae III. 88, IV. 56.
Monandrae-Laeliinae-Cattleyeae III. 87, 91, IV. 55, 61.
Monandrae-Laeliinae-Ponereae III. 86, IV. 54.
Monandrae-Liparidinae IV. 52.
Monandrae-Maxillariinae IV. 58.
Monandrae-Neottiinae-Chloraeeae III. 83.
Monandrae-Neottiinae-Physureae III. 91.
Monandrae-Neottiinae IV. 44.
Monandrae-Oncidiinae-Adeae IV. 59.
Monandrae-Oncidiinae-Aspasieae IV. 59.
Monandrae-Oncidiinae-Jonopsideae III. 89, IV. 59.
Monandrae-Oncidiinae-Notylieae III. 89.
Monandrae-Oncidiinae-Odontoglosseae III. 92, IV. 59.
Monandrae-Ophrydinae-Corycicae IV. 44.
Monandrae-Ophrydinae-Gymnadenieae III. 78, IV. 44.
Monandrae-Ophrydinae-Habenarieae III. 81, IV. 44.
Monandrae-Ophrydinae-Satyrieae III. 82.
Monandrae-Ophrydinae-Serapiadeae III. 78.
Monandrae-Phajinae III. 91, IV. 55.
Monandrae-Pleurothallidinae III. 86, IV. 54.
Monandrae-Podochilinae III. 84, IV. 53.
Monandrae-Polychondreae IV. 45.
Monandrae-Polystachyinae IV. 53.
Monandrae-Sarcanthinae-Aeridae IV. 60.
Monandrae-Sarcanthinae-Pachyphylleae IV. 60.
Monandrae-Sobralinae IV. 55.
Monandrae-Thelasinae III. 89. IV. 57.
Monandrae-Thuniinae IV. 51.
Monandrae-Zygopetalinae III. 88, 92.
Monandropatrinia Höck (sect.) IV. 303.
Monanthotaxis Baill. III. 114.
Monanthum van Tiegh. (sect.) III. 109.
Monanthus Schindler (sect.) III. 251.
Monardella Benth. IV. 268.
Monarthrocarpus Merrill IV. 141.
Monelasmum III. 223.
Monimiaceae II. 25, III. 127, IV. 94, 170, 175.

Monimioideae III. 127.
Monniera Juss. (syn.) II. 70.
Monocarpia Miq. III. 114.
Monocarpicae Franch. (sect.) IV. 237.
Monochila G. Don (sect.) IV. 312.
Monochilus Wall. (syn.) IV. 50.
Monocladiscum van Tieghem (sect.) III. 109.
Monocosmia Fenzl IV. 85, 86.
Monocostus K. Schum. III. 63, 64, 65.
Monoctenia Ndz. (sect.) III. 182.
Monodora Dun. III. 115.
Monodoreae (trib.) III. 115.
Monodyas K. Schum. emend. O. Ktze. III. 69.
Monolophus Wall. (subgen.) III. 55, 56.
Monopetalanthus Harms IV. 126.
Monophrynium K. Schum. III. 67, 69.
Monophyllaea R. Br. III. 317, IV. 328.
Monophyllanthe K. Schum. III. 67, 71.
Monophyllos Pascher (sect.) III. 47.
Monoporidium III. 224.
Monoporus A. DC. III. 270. 273.
Monopyrena Spegazz. II. 66.
Monostachya Merrill IV. 20, 21.
Monotagma K. Schum. III. 67, 71.
Monotaxis Mez (subgen.) III. 271.
Monotes A. DC. III. 227, 228.
Monotheca A. DC. III. 268.
Monotheceae III. 267.
Monotris Lindl. III. 79.
Monoxalis Small III. 180.
Monsonia L. III. 180, IV. 151.
Monstera Adanson III. 31, IV. 29.
Monsterioideae IV. 28.
Monsteroideae-Monstereae III. 31.
Montanoa III. 337.
Montia IV. 85, 86.
Montieae IV. 85.
Montioideae IV. 85.
Montiopsis O. Ktze. II. 20, 21.
Montolivaea Rydb. nec Reichb. III. 80.
Monttea III. 311.
Monustes Raf. (syn.) IV. 49.
Moorea Lem. III. 19, IV. 56.
Moquinia DC. III. 348.
Moraceae II. 17, III. 96, 233. IV. 67.
Morella (Lour.) Chev. (sect.) III. 93.
Morenia IV. 25.
Moricandiinae (subtrib.) IV. 99.
Morinaceae (Fam.) IV. 306.
Moringa III. 209.
Morkillia Rose et Painter IV. 155.
Morrenia Lindl. II. 61, III. 302, IV. 250.
Mortonia III. 200.
Morus III. 96.
Moschopsis Phil. III. 336.
Mosenodendron R. E. Fries III. 112, 119.
Mostuea Didrichs III. 291.
Motandra Baill. III. 299.
Mucuna Adans. IV. 146.
Mulgedium Cass. IV. 327.
Mulinum III. 257.
Muretia III. 260, 264.
Muricauda Small III. 34.
Murtonia Craib IV. 141.
Musa L. III. 51, 52, IV. 39.
Musaceae II. 12, III. 51, 65. IV. 39.
Musanga R. Br. II. 18.
Muscadinia Small (sect.) III. 211.
Museniopsis C. et R. (gen.) III. 259.
— (subgen.) III. 258.
Musoideae K. Schum. (subfam.) III. 52.
Mussaenda L. III. 327.
Mussaendopsis Baill. IV. 293.
Mycetia Reinw. IV. 29.
Myginda Jacq. III. 200, 201.
Mygindus Hook. et Arn. III. 201.
Myodocarpineae IV. 217.
Myodocarpus Brongn. et Gris. III. 255, IV. 220.
Myoporaceae II. 72.
Myostoma (sect.) III. 72.
Myrcia III. 145.
Myrianthus Beauv. II. 18.
Myrica L. III. 93.
Myricaceae III. 93, 94.
Myricocerasus Koehne (subsect.) IV. 116.
Myriobalanus (Gärtn.) Eichl. § III. 245.
Myriocrater K. Schum. (sect.) III. 61, 62.
Myriophylleae Schindler (trib.) III. 251.
Myriophyllum L. III. 251, 252.
Myriostachys Hook. II. 6.
Myristicaceae III. 121.
Myrmechis IV. 50.
Myrorboma Salisb. (syn.) IV. 47.
Myrosma aut. III. 69.
— L. f. III. 67, 69.
Myrosmodes Rchb. f. (syn.) IV. 48.
Myroxylon Forst. II. 46.
— L. f. IV. 131.
Myrsinaceae III. 267, 268, 269, IV. 235.
Myrsinaceae-Theophrastoideae III. 267.
Myrsine L. III. 271, 278.
Myrsineae Pax (trib.) III. 270.
Myrsinoideae Pax (subfam.) III. 269.
Myrtaceae II. 49, III. 145, 233, 247, IV. 214.
Myrtillocactus Cons. (subg.) IV. 210.
— Cons. (syn.) II. 47, III. 237.
Myrtosalix (sect.) III. 94.
Mystacidium Lindl. III. 90.
Mystropetalum Pfitz. (sect.) III. 77.
Mystroxylon III. 200.
Myxoporum Bl. IV. 243.

Nabiasodendron Pitard III. 226.
Nacrea Nelson III. 343.
Nageia Endl. (sect.) III. 4.
Naiocrene Rydb. IV. 86.
Najadaceae III. 8, IV. 7.
Najas III. 8, 9.
Nama L. IV. 264.
Namation Brand (syn.) IV. 272.
Nandina III. 123.
Nanochilus K. Schum. III. 58, 63.
Napeanthus Gardn. III. 319, IV. 280.
Napelli Reichb. f. (sect.) III. 89.
Nardeae (trib.) III. 13.
Nardostachys DC. IV. 303.
Nardus III. 13.
Narica Raf. (syn.) IV. 49.
Narum Baill. (sect.) III. 116.
Nashia Millspaugh IV. 266.
Nastanthus Miers III. 336.
Nasturtium R. Br. II. 27.
Nathusia Hochst. III. 291.
Natsiatum Buchan. IV. 74, 190.
Naucleopsis Miq. IV. 68.
Naumburgia Moench IV. 239.
— (Moench) Klatt (sect.) III. 281, 282, 284, IV. 238.
Nautilocalyx Sprague (sect.) IV. 281.
Navarretia Endl. (sect.) IV. 263.
— Ruiz et Pav. IV. 261, 263.
Nebelia Neck. IV. 112.
Necepsia Prain IV. 175.
Nectarobothrium Ledeb. (syn.) II. 11.
Nectaropetalum Engl. III. 181, IV. 153.
Neeragrostis Bush III. 20.
Negria Chiovenda IV. 18.
Nelsia Schinz IV. 81.
Nematanthus III. 317.
Nematosciadium Wolff IV. 225.
Nemesia Vent III. 311, 312.
Nemia Berg. II. 70.
Nemopanthus Raf. III. 198.
Nemophila III. 305.
Nemopogon Raf. (syn.) II. 10.

Neoadenodolichos Harms (sect.) III. 175.
Neoangylocalyx Harms (sect.) IV. 132.
Neobaronia Bak. II. 33.
Neobeckia Greene (syn.) II. 27.
Neobiondia Pampanini (syn.) IV. 61.
Neobiondiae (trib.) IV. 61.
Neobolusia Schlecht. III. 78, 80.
Neoboutonia Müll. Arg. IV. 175.
Neobrachystegia (sect.) III. 152.
Neobrittonia Hochreut. IV. 196.
Neobuchia Urb. III. 214.
Neocastela Small IV. 159.
Neocentema Schinz IV. 81.
Neochevaliera Beille (syn.) IV. 180.
Neocouma Pierre II. 54, 56.
Neocracca Harms (sect.) III. 166.
— O. Ktze. (syn.) II. 31.
Neodeutzia Engl. (sect.) IV. 109.
— Small IV. 109.
Neodialium Harms (sect.) IV. 128.
Neodielsia Harms III. 167.
Neodizygotheca (sect.) III. 253. IV. 218.
Neodregea C. H. Wright IV. 35.
Neogoetzea Pax III. 192, IV. 171.
Neogyne III. 84, IV. 51.
Neohaematoxylon Harms (sect.) III. 154.
— (sect.) IV. 129.
Neojatropha Pax IV. 176, 177.
Neojunghuhnia Koorders IV. 234.
Neokoehleria Schltr. IV. 59.
Neolauchea Krzl. II. 14, III. 86, IV. 54, 55.
Neolehmannia Krzl. III. 86, 87.
Neolindleya Krzl. III. 78, 79.
Neolophicarpus Camus IV. 22.
Neoluederitzia Schinz III. 187.
Neomanniophyton Pax et K. Hoffm. IV. 171, 173.
Neomartinella Pilger III. 134.
Neomazaea Urb. II. 73.
Neomezia Votsch III. 268, 269.
Neomoorea Rolfe IV. 56.
Neonema Brand (sect.) IV. 262.
Neonicholsonia Dammer III. 24.
Neopycnocoma Pax IV. 176.
Neorautanenia Schinz III. 172.
Neosanicula Wolff (sect.) IV. 223.
Neoschimpera Hemsl. IV. 300, 328.
Neoschumannia Schltr. IV. 254.
Neosciadium Domin IV. 221.
Neoscortechia O. Ktze. III. 195.
Neoscortechinia Pax III. 195.
Neosparton Griseb. II. 67.
Neostapfia Davy II. 6.
Neosymplocos Brand (sect.) III. 290.
Neothibaudia Hörold (subg.) IV. 234.
Neothorelia Gagnepain IV. 106.
Neotinea III. 81.
Neotreleasea Rose III. 42.
Neottia L. III. 75, IV. 47.
Neottiantha Reichb. f. (sect.) III. 80.
Neottidium Schltr. (syn.) IV. 47.
Neottiinae IV. 42, 58.
Neotuerckheimia Donn. Smith IV. 283.
Neoxylopia Engl. et Diels (sect.) III. 119.
Nepenthaceae II. 28, IV. 106.
Nepenthales IV. 79.
Nepenthandra Sp. Moore IV. 179.
Nepenthes L. IV. 106.
Nephelaphyllum III. 83, IV. 51.
Nephelium III. 203, 205.
Nephrocarpus Dammer IV. 27.
Nephrocarya Candargy II. 63.
Nephrophyllidium Gilg III. 141, 294.
Nerissa Raf. (syn.) IV. 49.
Nerisyrenia Greene III. 133.
Nerophila Naud. II. 49.
Nervilia Gaud. IV. 48.
Nesodoxa Calest. III. 255, IV. 220.
Nesodraba Greene (syn.) II. 27, III. 132.
Nesogenes A. DC. III. 309.
Neumannia Rich. III. 232.
Neumanniaceae III. 233.
Neuracanthopsis C. B. Clarke (sect.) III. 323.
Neuracanthus Nees III. 323.
Neuroblepharum Griseb. (sect.) II. 6.
Neurolepis Meissn. III. 21.
Neuropetalum Hall. (sect.) III. 77.
Neurophyllodes Gray (sect.) III. 178, 179.
Neuwiedia Bl. III. 76.
Newtonia Baill. IV. 123.
— Schinz (subgen. et sect.) II. 20, III. 104.
Neyraudia Hook. f. (syn.) II. 6.
n g i m b o IV. 240.
Niara Dennst. III. 271.
Nicandra Adans. (syn.) II. 69.
Nicolasia Spencer le M. Moore III. 342.
Nicoteba Lindau III. 324.
Nicotiana L. II. 70, IV. 272.
Nigella L. II. 22.
Nigritella L. C. Rich. (sect.) III. 80.
Nintooa DC. (sect.) III. 332.
Nissolia Jacq. III. 171, IV. 139.
Nitrangium Endl. (Unterg.) IV. 315.
N j u y u III. 208.
Nolina IV. 37.
Nolineae IV. 34.
Noltia Rchb. III. 211.
Normanbya F. Müll. III. 26.
Normania (Lowe) Bitter (sect.) IV. 273.
Nosema Prain III. 309.
Nothocnestis Miq. III. 200.
Nothosceptrum IV. 36.
Nothopothos (sect.) III. 29.
Nothospondias Engl. IV. 186.
Notiophrys Ldl. (syn.) IV. 49.
Notobuxus Oliv. III. 196, IV. 185.
Notocactus K. Schum. (sect.) II. 47.
Notocampylum III. 223.
Notochloe Domin IV. 19.
Notochnella III. 224.
Notodon Urban III. 165.
Notophoebe Bl. IV. 95.
Notopora Hook. f. IV. 233.
Notoptera Urb. III. 345.
Notopterygium Boiss. III. 257.
Notospartium Hook. II. 31, 32.
Nototriche Turcz. IV. 197.
Notouratea III. 222.
Notylia Lindl. III. 89.
Nouettea Pierre II. 57, 59.
Nouhuysia Lauterb. IV. 204.
Noyera Tréc. IV. 68.
Nummularia (Gilib.) Klatt III. 281, 282, IV. 238.
Nuttallia Torr. et Gr. IV. 115.
Nyctaginaceae III. 105, 177, IV. 83.
Nyctocereus Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Nymania K. Schum. IV. 168.
— O. S. Lindb. II. 36.
Nymphaea IV. 89.
Nymphaeaceae II. 22, III. 107, 108, IV. 89.
Nyssa IV. 213.
Nyssaceae IV. 213, 231.
Nyssoideae (Unterf.) IV. 213, 231.
Nytaginia Choisy IV. 83.

Oakesia Tuckerm. III. 45.
— S. Wats. III. 45.
Oakesiella Small III. 45.
Oberonia IV. 52.
Ocampoa Rich. et Gal. (syn.) IV. 49.
Oceanoros Small III. 45.
Ochanostachys Mart. III. 99.
Ochna III. 219, 220, 222, 224.
— L. IV. 203.
Ochnaceae III. 135, 219, 220, 222, 225. IV. 107, 203.
Ochneeae (trib.) III. 222.
Ochnella III. 223.

Ochnoideae (subfam.) III. 222.
Ochthocosmus Benth. III. 181.
Ocimoideae-Moschosminae III. 309.
Ocimum III. 309.
Oclemena Greene III. 338.
Ocotea IV. 95.
Ocrearia Small IV. 109.
Octarrhena Thw. IV. 57, 58.
Octoknema Pierre II. 19, IV. 75 Fig. 10, 76.
Octoknemataceae IV. 75.
Octolepidoideae Gilg (subfam.) III. 237, 238.
Octolepis Oliv. III. 234, 237, 238, IV. 207, 212.
Octotheca Viguier III. 253, IV. 218.
Odina Roxb. II. 36.
Odonectis Rafin. IV. 47.
Odontelytrum Hack. II. 4, IV. 15.
Odontioda Rolfe III. 92.
Odontites Pers. II. 71, III. 311.
Odontochaete Ndz. (subsect.) III. 186.
Odontochilus Bl. IV. 50.
Odontoglossum III. 76, 92.
Odontonema Nees IV. 287.
Odontoneminae III. 325.
Odontonia III. 92.
Odontonychia Small III. 107.
Odontopetalum DC. (sect.) IV. 152.
Odontoracya III. 125.
Odontostelma Rendle (syn.) II. 60.
Odontostemma Malme (sect.) III. 302.
Odontychium K. Schum. III. 54, 55.
Oedipachne Link IV. 12.
Oenanthe L. II. 52.
Oenocarpus Mart. III. 25.
Oenosciadium Pomel (syn.) II. 52.
Oenothera IV. 216.
Oenotheraceae III. 249, 250.
Oenotheridium Reiche II. 50.
Oeonia III. 90.
Oistonema Schltr. IV. 257.
Olacaceae II. 18, 54, III. 98, IV. 74, 76, 189.
Olax IV. 74.
Oldenburgia Less. IV. 325.
Oldenlandia Plum. II. 72, III. 327, IV. 291.
Oldfieldia Hook. IV. 271.
Oleaceae III. 290, IV. 243.
Olearia Moench IV. 319.
Olicarpidium Engl. (ser.) III. 32.
Oliganthon IV. 222.
Oligocincinnus K. Schum. (sect.) III. 62.
Oligocladus Chodat et Wilczek III. 264.
Oligolobos Gagnepain IV. 9, 10.
Oligoneuron Small III. 338.
Oligophlebium Schott (sect.) III. 32.
Oligospermium Engl. (sect.) III. 32.
Oligostemon R. P. Andrews (sect.) IV. 203.
Oligostigma (sect.) III. 7.
Oliveranthus Britton et Rose III. 138.
— Rose III. 139.
Oliverella Rose III. 139.
Olmedieae III. 97, IV. 67.
Olmediella Baill. III. 233.
Olopetalum DC. IV. 152.
Olyra L. III. 13, IV. 15.
Omania Spencer Moore III. 315.
Omphalea L. IV. 180, 181.
Omphaleinae Pax et K. Hoffm. (subtrib.) IV. 180.
Omphalocarpinae III. 287.
Omphalocarpos Miq. IV. 194.
Omphalocarpum Pal. Beauv. III. 287, IV. 240.
Omphalodes Moench IV. 265.
Omphalogramma Franch (sect.) IV. 237.
Omphalophthalmum Karsten IV. 259.
Omupanda IV. 143.
Onagra Tournef. II. 50.
— Tournef. (syn.) IV. 216.
Onagraceae II. 50, IV. 216.
Oncidium IV. 44.
Oncinotis K. Schum. III. 299.
Oncoba Forsk. IV. 205, 206.
Oncodostigma Diels IV. 91.
Oncostemma K. Schum. II. 63.
Oncostemon Juss. III. 270, 275.
Oncotheca III. 198.
Onobrychis Gaertn. IV. 139.
Onopordon L. II. 77.
Onosma L. IV. 266.
Onosmodium Mich. IV. 266.
Oophila Brand (sect.) IV. 262.
Opegrapha III. 306.
Operculina Silv. Mans. IV. 261.
Ophiobotrys Gilg IV. 207.
Ophiocaulon III. 234.
Ophiomeria (sect.) III. 72.
Ophiopogon IV. 35.
Ophiopogonoideae IV. 34, 35.
Ophiorrhiziphyllon Kurz III. 321.
Ophrydeae III. 75.
Ophryochaete Rob. (sect.) IV. 317.
Ophryosporus Meyen IV. 317.
Ophrys III. 75.
Ophthalmoblapton Fr. Allem. IV. 181, 183.
Opilia Roxb. IV. 74.
Opiliaceae IV. 74.
Opisanthis Ndz. (subsect.) III. 185.
Oplismenus P. Beauv. IV. 14.
Opuntia Haw. II. 47, III. 237, IV. 212.
Orbignya Mart. II. 8.
Orchidaceae II. 12, III. 75, IV. 42.
Orchidaceae-Monandrae-Coelogyninae IV. 42.
Orchidaceae-Monandrae-Dendrobiinae IV. 42.
Orchidantha N. E. Br. III. 52.
Orchideae IV. 42.
Orchidotypus Krzl. (syn.) IV. 60.
Orchipedum Breda (syn.) IV. 49.
Orchis L. II. 13, III. 76, 78.
× Orchiplatanthera G. Camus IV. 61.
Orchis maculata × Platanthera bifolia IV. 61.
Orchodocarpa Ridley IV. 280.
Oreanthes Benth. IV. 233.
Oregura Bol. (sect.) III. 83.
Oreiostachys Gamble IV. 21.
Oreobatus Rydberg III. 144.
Oreocereus Riccob. (syn.) IV. 209.
— A. Berg. (subg.) IV. 210.
Oreochrysum Rydberg IV. 318.
Oreocome Edgew. (syn.) II. 52.
Oreodoxa Willd. III. 25.
Oreomitra Diels IV. 90.
Oreomyrrhis Endl. IV. 225.
Oreorchis IV. 53, 55.
Oreosolen III. 311.
Oreostylidium Berggren IV. 314.
Oreosyce Hook. f. IV. 308.
Oreothyrsus Lindau IV. 288.
Oreoxis III. 262.
Orestia IV. 52.
Orias Dode IV. 212.
Oricia Pierre II. 35.
Oritrephes Ridley IV. 215.
Orixa Thunbg. III. 199.
Ormocarpum Beauv. III. 169, IV. 139, 140.
Ormosia Jack II. 30, III. 158, IV. 132.
— Prain (subgen.) III. 158.
Ornithocarpa Rose IV. 105.
Ornithocephalus IV. 60.
Orobanchaceae III. 316, IV. 280.
Orobancheae III. 312.
Orobastrum Taub. III. 171.
Orobatus Focke (sect.) III. 144.
Orobus L. (sect.) III. 171.
Oropetium Trin. III. 21, IV. 21.
Orophaca Britt. (syn.) IV. 139.
— Torr. et Gray (sect.) III. 167.
Orophea Blume III. 114, IV. 90.
Orthaea Kl. IV. 233.
Orthanthera Benth. et Hook. (sect.) II. 10.
Orthechites Urb. IV. 245.
Orthocarpa Bol. (sect.) III. 83.
Orthoceras R. Br. IV. 45.

Ortholobium (sect.) III. 147.
Ortholobum Willk. (subgen.) III. 230.
Orthomeris A. Gray (sect.) III. 338.
Orthopappus Gleason IV. 317.
Orthopogon R. Br. IV. 14.
Orthopterygium Hemsl. IV. 64, 65 Fig. 9.
Orthorrhynchae (sect.) IV. 279.
Orthosiphon Benth. IV. 270.
Orthosperma Drd. (sect.) IV. 224.
Orthosperminae (subtrib.) III. 222.
Orthostylis Ndz. (sect.) III. 183.
Orumbella Coult. et Rose IV. 229.
Orygia IV. 84.
Orygieae IV. 84.
Oryzeae (subtrib.) III. 13.
— (trib.) III. 13.
Oryzopsis III. 16.
Osbeckia L. II. 49.
Osmorrhiza Raf. III. 257.
Ostenia Buchenau IV. 8.
Ostrya Scop. III. 96.
Ostryocarpus Hook. f. IV. 144.
Ostryoderris Dunn IV. 144.
Ostryopsis Dcne. III. 95.
Othake Rafinesque III. 346.
Othera Thunb. III. 198.
Otherodendron Makino IV. 187.
Otochilus III. 84, IV. 52.
Otomeria Benth. II. 72.
Otopedilum Pfitz. (subgen.) III. 77.
Otopetalum Kränzl (syn.) IV. 54.
— Lehm. et Krzl. III. 86.
— Miq. II. 54, 55.
Otophora III. 203.
Otoptera DC. III. 174, 175.
Otostegia Benth. II. 68.
Otoxalis Small IV. 152.
Ottelia III. 12, IV. 9.
Ottoschulzia Urb. IV. 189.
Oubanguia Baill. III. 218.
Oubanguieae III. 217.
Ougeinia Benth. IV. 141.
Ouratea III. 219, 220, 222, 223, 224.
Ourateeae (trib.) III. 222.
Ouratella III. 223.
Ourisia Comm. III. 311, 312, 319.
Ouvirandra IV. 7.
Oxalidaceae II. 34, III. 180, IV. 152.
Oxalis L. III. 180, IV. 152.
Oxandra A. Rich. III. 112.
Oxanthera Montr. III. 187.
Oxera Labill. IV. 267.
Oxyanthera Brongn. III. 85, IV. 57, 58.
Oxybaphus L'Herit. IV. 83.
Oxycarpium Schott (sect.) III. 30.
Oxygonum Burch. II. 20.
Oxygraphis Bunge II. 23, IV. 91.
— L. III. 122.
Oxygyne Schlechter IV. 41.
Oxymitra Blume III. 115, 120, IV. 90.
Oxyosmyles Spegazz. III. 306.
Oxypetalum R. Br. III. 300, 302, IV. 253.
Oxypolis III. 260.
Oxypteryx Greene (syn.) II. 61.
Oxyrhynchus T. S. Brandegee IV. 148.
Oxystigma Harms IV. 125.
Oxytenanthera III. 21.
Oxytheca Nutt. II. 19.
Oxytria Raf. III. 46.
Oxytropis DC. II. 32, III. 167.
Ozomelis Raf. (sect.) IV. 109.

Pachites III. 82.
Pachyacris Harv. (sect.) IV. 108.
Pachycereus A. Berg. (subg.) IV. 210.
Pachycereus Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Pachycladae Pax (sect.) IV. 181.
Pachydiscus Gilg et Schltr. IV. 302.
Pachyelasma Harms IV. 128.
Pachyglossa (Dcne.) Malme (sect.) III. 302.
Pachylobus Don IV. 161.
Pachyneurium Schott (sect.) III. 30.
Pachyphyllum Ldl. IV. 60.
Pachyphytum Lk. III. 138, 139.
Pachyplectron Schltr. IV. 47.
Pachypodanthium Engl. et Diels III. 113, 117 Fig. 14.
Pachypterys Ndz. (sect.) III. 184.
Pachyrrhizus Rich. III. 176, IV. 150.
Pachystela Pierre III. 288.
Pachystigma Meissn. III. 200.
Pachystima Raf. III. 200.
Pachystroma Müll. Arg. IV. 177.
Pacourea Aubl. (syn.) II. 54.
Padbruggea Miq. IV. 137.
Padouk III. 170.
Padus (subg.) IV. 117.
Paeonieae III. 121.
Paepalanthoideae Ruhl. (subfam.) III. 37.
Paepalanthus Mart. III. 37, 38, 40.
Paepalocephalus Ruhl. (subg.) III. 38.
Pahudia Miq. III. 152, 153.
Palaeopatrinia Höck (sect.) IV. 303.
Palaeosymplocos Brand (sect.) III. 289.
Palafoxai DC. n. Lag. III. 346.
— Lag. III. 346.
— Torr. et Gray n. Lag. III. 346.
Palâua III. 212.
Palava Cav. III. 212, IV. 196.
Paliurothrix Ndz. (sect.) III. 185.
Paliurus Juss. II. 41.
Pallasia Klotzsch IV. 292.
Palmae II. 8, III. 22, IV. 23.
Pamphilia Mart. IV. 241.
Panacineae IV. 217.
Panax L. II. 51, III. 254, IV. 220.
Pancovia III. 203.
Panda Pierre IV. 151.
Pandaceae IV. 151, 161.
Pandanaceae II. 2, III. 6, IV. 6, 21.
Pandanales III. 8.
Pandanus L. III. 6, 7, 8, IV. 6, 7.
Pandorea Spach III. 320.
Paniceae IV. 10, 12.
— (trib.) III. 12, 13.
Panicoideae (subfam.) III. 13.
Panicum III. 12, 13, 15.
— L. IV. 12, 13, 14.
Panisea Lindl. III. 84, 88, 89, IV. 52, 57.
Panke (Mol.) Schindler (subg.) III. 253.
Pantacantha Spegazz. III. 309.
Pantlingia Prain II. 13.
— Prain (syn.) IV. 46.
Papaver L. IV. 97.
Papaveraceae II. 27, III. 129, IV, 96.
Papaveraceae-Hypecoideae IV. 96.
Papaveraceae-Papaveroideae IV. 96.
Paphiopedilum Pfitz. III. 77.
Papilionatae III. 146, 157, IV. 131.
Pappophoreae (trib.) III. 13.
Pappostyles Pierre (syn.) II. 73.
Papualthia Diels IV. 89.
Papyrophyllum O. E. Schulz (sect.) III. 132.
Parabarium Pierre IV. 245.
Paracostus K. Schum. (subgen.) III. 65.
Paracroton Miq. IV. 178.
Paradaniella Rolfe IV. 126.
Paradolichandra Hassl. IV. 283.
Paradombeya Stapf III. 214.
Parajaeschkea Burkill IV. 244.
Paranephelium III. 206.
Parantennaria Beauverd IV. 320.
Paraphyllanthus (sect.) IV. 167.
Parartocarpus Baill. II. 17.

Parasapium (Müll. Arg.) Hook. f. (sect.) IV. 182.
Paratephrosia Domin IV. 135.
Paratheria Griseb. (sect.) II, 4, III. 16, IV. 14.
Parathesis Hook. f. III. 270, 274.
Paravallaris Pierre II. 59.
Pardalopetalum Hall. (sect.) III. 77.
Pariana III. 13.
Parideae IV. 34.
Parilia Dennst. III. 200.
Parilla Jancz. (subg.) IV. 111.
Parinariopsis Huber (subg.) IV. 117.
Parkia R. Br. IV. 124.
Parkinsonia L. III. 146, IV. 129.
Parkopsis A. Chev. (subg.) IV. 124.
Parlatorea Rodr. (syn.) IV. 59.
Parlatoriinae (subtrib.) IV. 98, 99.
Parmena Greene IV. 113.
Parnassia L. IV. 109.
Paronychia Juss. III. 106, 107, IV. 88.
Paronychieae III. 106.
Paropsia Noronha IV. 206.
Paropsieae IV. 206.
Paropsiopsis Engl. IV. 206.
Parrasia Greene (syn.) II. 27.
Parrotiopsis Schneid. IV. 111.
— (subg.) IV. 111.
Parthenium L. IV. 321.
Parvatia IV. 92.
Paspalanthium Desv. IV. 13.
Paspalum L. II. 4, III. 13, IV. 13.
Passifloraceae III. 234.
Pastinaca III. 260.
Patrinia Juss. III. 333, IV 303.
Patrinieae (trib.) IV. 302, 303.
Pattara Adans. III. 277.
— (Adans.) Mez (subgen.) III. 277.
Paullinia III. 203.
Paulowilhelmia Hochst. III. 321, 322.
Paulownia III. 312.
Paurochaetium Hitch. et Chase (subgen.) IV. 13.
Paurotis O. F. Cook III. 24.
Pausinystalia Pierre IV. 292.
Pavetta L. III. 329.
Pavonia Cav. II. 42.
Paxia Gilg IV. 118, 119.
Paxiodendron Engl. III. 128. IV. 94.
Pearsonia Dümmer IV. 133.
Pechuelia O. Ktze. (sect.) II. 70.
Pechuel-Loeschea O. Hoffm. IV. 320.
Pectinaria Benth. § III. 90.
— Cordem. III. 90.
— Haw. III. 90.
Pedaliaceae III. 320, IV. 283.
Pedaliophytum Engl. III. 320, 321.
Pedalium L. III. 320, 321.
Pedicularis L. III. 315, IV. 279.
Pedilanthus Neck. II. 38, III. 195.
Pedilochilus Schltr. IV. 57.
Peglera Bolus IV. 213.
Peireskia Plum. II. 47.
Peireskiopsis Britt. et Rose IV. 212.
Peireskiopuntia Web. IV. 212.
— Web. (sect.) II. 47.
Pelargonium L'Herit. IV. 152.
Pelatantheria Ridl. II. 16.
Pelexia Rich. IV. 49.
Peliosanthes IV. 35.
Peliostomum III. 311.
Pelletiera A. St. Hil. III. 281, 284, 286.
Pellionia Gaudich. IV. 69.
Pelozia Rose IV. 216.
Peltiphyllum Engl. III. 141, IV. 109.
PeltophorumWalp. III. 155, 156.
Penianthus Miers II. 23.
Peniocereus Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Pennisetum Pers. II. 4, III. 16, IV, 14, 16.
Pentabrachion Müll.-Arg. III. 194.
Pentacarpaea Hiern II. 72.
Pentacronia IV. 276.
Pentacyphus Schltr. IV. 250.
Pentadesma Sabine II. 44.
Pentadiplandra H. Baill. III. 211.
Pentaglochidion Müll. Arg. (sect.) IV. 167.
Pentagonia Heister II. 69.
Pentamastixia (Unterg.) IV. 231.
Pentameris P. B. III. 17.
Pentanopsis Rendle (syn.) II.72.
Pentathera C. B. Cl. (Unterg.) IV. 244.
Pentapetes III. 214.
Pentaphylacaceae III. 197.
Pentaptilon E. Pritzel IV. 311, 313.
Pentarraphis Kunth IV. 17.
Pentas Benth. II. 72.
Pentasacme III. 304.
Pentaschistis (Nees) Stapf III. 17.
Pentaspadon III. 197.
Pentastemon Mitchell III. 311, IV. 275.
Pentatropis Wight et Arn. IV. 253.
Penthea Lindl. (sect.) III. 79, 83.
Pentheriella O. Hoffm. et Muschler IV. 319.
Penthorum L. II. 28, III. 140.
Pentochna van Tiegh. IV, 203.
Pentodon Hochst. II. 72.
Pentopetia Dcne. IV. 249.
Pentopetiopsis Cost. et Gall. (syn.) IV. 249.
Pentstemonacanthus Nees III. 322.
Peperomia Ruiz et Pav. III. 92, IV. 62.
Peponia Naud. (syn.) II. 75.
Peponiella O. Ktze. (syn.) II. 75.
Peponium Engl. II. 75.
Peramium Salisb. (syn.) IV. 49.
Perebea Aubl. IV. 68.
Pergamenea Fin. III. 88, IV. 56.
Pergularia L. IV. 259.
Periandra III. 146.
Perianthostelma H. Baill. II. 61.
Periblepharis III. 225.
Perichasma Miers (sect.) IV. 93.
Periclymenum L. (subgen.) III. 332.
Perinerion H. Baill. II. 59.
Peripeplus Pierre II. 73.
Periploca L. IV. 248.
Periplocaceae Schlechter III. 300.
Periplocoideae III. 300.
Peripterygia Baill. (sect.) IV. 187.
— Loes. IV. 187.
Peripterygium Hassk. IV. 191.
Peristrophe Nees III. 324.
Peristylus § III. 81.
— Bl. III. 81.
Perithrix Pierre II. 60.
Peritoma DC. III. 134.
Pernettya Gaudich. IV. 232.
Pernettyopsis King et Gamble IV. 232.
Perpensum (Burm.) Schindler (subgen.) III. 252.
Perriera Courchet IV. 159.
Perrottetia H. B. K. III. 202.
— (gen.) IV. 188.
Persicaria Greene III. 102.
Perularia III. 78.
Perymenium III. 337.
Petalandra Engl. (subgen.) III. 232.
Petalantheria Ridl. II. 16.
Petalidium Nees III. 321.
Petalinia Becc. III. 99.
Petalophus K. Schum. IV. 90.
Petitmenginia Bonati IV. 277.
Petrocodon III. 318.
Petrocosmea Oliv. III. 317.
Petrollinia Chiov. IV. 320.
Petromarula A. DC. (sect.) III. 335.
Petromecon Greene IV. 97.
Petrophyton Rydberg III. 143, IV. 112.
Petrophytum Nutt. (sect.) III. 143.

Petrosavia III. 44.
Petroselinum Hoffm. II. 51.
— Rchb. IV. 227.
Petrusia Baill. II. 78.
Petteria Presl II. 31.
Petunia Juss. IV. 272.
Peucedanum L. III. 262, 263, 264.
Peucephyllum A. Gray III. 348.
Peumus Pers. II. 25.
Phaca Bunge (sect.) IV. 138.
— L. II. 32, III. 167.
— L. (syn.) IV. 139.
Phacelophrynium K. Schum. III. 67, 70.
Phacelophyllum Krause (sect.) IV. 313.
Phacopetalum Pfitz. (sect.) III. 78.
Phacopsis Rydberg (syn.) IV. 139.
Phaeanthus Hook. f. et Thoms. III. 114.
Phaeocephalus Spencer le Moore III. 348.
Phaeomeria Lindl. III. 58, 59.
Phaeoptilon Radlk. III. 106, 177.
Phaeoptilum III. 105.
Phajocalanthe Rolfe III. 91.
Phajocymbidium III. 92.
Phajus III. 91, 92, IV. 55.
Phalacraea Benth. et Hook. f. (sect.) IV. 317.
Phalarideae (trib.) III. 13.
Phanopyrum Nash III. 15.
Phareae (trib.) III. 13.
Pharnaceum IV. 84.
Phaseoleae III. 146.
Phaseolinae III. 174.
Phaseolus L. III. 146, 163, 174, 176, 177, IV. 150.
Phaulothamnus A. Gray IV. 82.
Phelline III. 198.
Phellopterus Benth. et Hook. III. 260, 261.
Pherosphaera Archer III. 2, 3, 4, IV. 2.
Pherosphaereae (trib.) III. 3.
Philadelphus L. II. 29, III. 141.
Phileozera Buckley (subgen.) III. 347.
Philibertella Vail. (syn.) II. 60.
Philibertia H. B. K. IV. 250.
— A. Gray emend. K. Schum. II. 60.
Philippiella Speg. II. 22.
Philodendron Schott III. 29, 32, IV. 28.
Philodice Mart. III. 38, 41.
Philotria Raf. IV. 9.
Philyra Klotzsch IV. 171, 172.
Philyra (Kl.) Pax (subg.) IV. 172.
Phippsia R. Br. IV. 16.
Phleum L. II. 5, III. 349.
Phloga IV. 26.
Phlogastrum Brand (sect.) IV. 262.
Phlox L. IV. 261, 262.
Phoebe Nees IV. 95.
Phoenix L. III. 22.
Pholidota III. 84, IV. 52.
Phoradendron III. 98.
Phragmites III. 12.
Phragmopedilum (Pfitz.) Rolfe III. 77.
Phreatia Lindl. IV. 56, 57.
Phryganocydia Mart. III. 320.
Phrygilanthus IV. 71.
Phrygiobureaua O. Ktze. III. 320.
Phrynieae Peters (trib.) III. 66.
Phrynium IV. 41.
— aut. III. 68, 69, 71.
— Blume III. 70.
— Loef. (syn.) II. 9.
— Willd. III. 66, 69.
Phuocaprifolium Graebn. (sect.) IV. 304.
Phuodendron Graebn. IV. 304.
Phycospermum III. 260.
Phygelius III. 311.
Phyllachne Forst. IV. 314.
— Mildbr. IV. 314.
Phyllachneae Mildbr. (trib.) IV. 314.
Phyllactis Pers. IV. 304.
Phyllantheae III. 195.
Phyllanthera Bl. IV. 248.
Phyllanthodendron Hemsl. IV. 167, 179.
— Hemsl. (syn.) II. 37.
Phyllanthoideae III. 191, 195.
Phyllanthoideae-Phyllantheae IV. 169.
Phyllanthus L. IV. 167.
Phylloboea III. 318.
Phyllocactus Lk. II. 47, III. 237, IV. 211.
Phyllocerasus Koehne (subsect.) IV. 115.
Phyllocladoideae (subfam.) II. 3.
Phyllocladus Rich. III. 3, 4, IV. 2, 3.
Phyllocomus Klotzsch III. 181.
Phyllocosmos Masters III. 36.
Phyllodineae III. 147.
Phyllodineae Benth. (sect.) IV. 122.
Phyllogonum Coville III. 101.
Phyllomahaleb Koehne (subsect.) IV. 115.
Phyllophiorrhiza O. Ktze. III. 321.
Phyllopodium Benth. III. 312.
Phyllorrhachis Trimen IV. 15.
Phyllosma Bolus II. 34.
Phyllotrichum Thorel IV. 191.
Phylloxylon Baill. III. 33.
Phylocrena Bong. III. 135.
Physacanthus Benth. III. 322.
Physalodes Böhm (syn.) II. 69.
Physaloides Mönch II. 69.
Physariinae (subtrib.) IV. 99.
Physocarpae IV. 225.
Physocaulis (subgen.) III. 52.
Physophyllum K. Schum. (sect.) III. 215.
Physocaulis Tausch IV. 224.
Physoglochidion (sect.) IV. 167.
Physostigma Balf. III. 177.
Physurinae IV. 45, 49.
Physurus Rich. IV. 50.
Phyteuma III. 335, 336.
Phytocrenaceae IV. 74.
Phytocrene IV. 74.
Phytolacca L. IV. 83.
Phytolaccaceae IV. 61, 82.
Phytolaccoideae IV. 82.
Piaropus Raf. (syn.) II. 9.
Picardaea Urb. III. 326, IV. 291.
Picea IV. 2.
Pickeringia (Nutt.) Mez (subg.) III. 271.
Picralima Pierre II. 60.
Picradenia Hook. (subg.) III. 347.
Picradenidia Cockerell (subg.) III. 347.
Picradeniella Cockerell (subg.) III. 347.
Picrasma Bl. IV. 159.
Picrocardia Radlk. III. 188.
Picrorrhiza III. 311.
Pictetia DC. III. 157, 168.
Pierrina Engl. IV. 202.
Pierrodendron Engl. IV. (syn.) 158.
Pilea Lindl. IV. 69, 70.
Pilocereus A. Berg. (subg.) IV. 211.
Pilostigma Costantin IV. 258.
Pilostyles III. 100.
Pilouratea III. 223.
Pimelandra (A. DC.) Mez (subgen.) III. 272.
Pimeleodendron Hassk. IV. 180.
Pimpinella L. II. 51, III. 259, 260, 265, IV. 228.
Pinaceae II. 2, III. 4, IV, 4.
Pindarea Barb. Rodr. II. 8.
Pineae (trib.) IV. 2.
Pinguicula Tourn. III. 135, IV. 280.
Pinus III. 5, 6, IV, 2, 4.
Piper L. IV. 62.
Piperaceae II. 16, III. 92, IV. 62.
Piperella Velenovsky (sect.) IV. 269.
Piperia Rydb. III. 76, 78, 80.
Piptadenia Benth. III. 147, 148, 206, IV. 123.
Piptadenieae III. 147.
Piptanthocereus A. Berg. (subgen.) IV. 211.
— Riccob. (syn.) IV. 209.

Piptocalyx Torr. III. 127, IV. 265.
Piptogonopsis J. A. Battand. (Unterg.) IV. 326.
Piptospathae (sect.) III. 24.
Piptostigma Oliv. III. 114.
Piqueria Cav. IV. 317.
Pirolaceae IV. 232.
Pironneauella O. Ktze. III. 41.
Pironneava Gaud. III. 41.
Pirus Tourn. II. 29, III. 143, IV. 113.
Piscaria Piper IV. 171.
Pisonia Plumier III. 105, IV. 84.
Pisoniella Heimerl (sect.) IV. 84.
— Standley IV. 84.
Pistaciopsis Engl. III. 204.
Pistaciovitex L. III. 189.
Pithecolobium Mart. III. 147, IV. 122.
Pithocarpa Lindl. IV. 321.
Pittierella Schltr. (syn.) IV. 58, 59.
Pittosporaceae III. 135, 316.
Pittosporopsis Craib IV. 189.
Pituranthus Viv. II. 51, IV. 227.
Pityrodia R. Br. III. 307.
Piuttia Mattei IV. 92.
Plagialectryon Radlk. (sect.) III. 205.
Plagiogynixa Ndz. (subg.) IV. 153.
Plagiolophus Greenm. III. 345.
Plagiorytis Ser. (sect.) III. 161.
Plagiosetum Benth. IV. 14.
Plagiosiphon Harms III. 149.
Plagiostachys Ridl. III. 58, 63.
Plagiostyles Pierre II. 38, IV. 169.
Planchonella III. 225, 226.
— Pierre III. 287.
Planodes Greene IV. 102.
Planotia Munro III. 21.
Plantaginaceae II. 72, III. 326, IV. 290.
Plantagineae III. 311.
Plantago III. 326.
Platanaceae III. 142.
Platanthera L. C. Rich. III. 78, 79, 80, 81.
Platanus III. 142, 143.
Plateilema Cockerell III. 347.
Platonia Kth. non Mart. III. 21.
Platyalectryon Radlk. (sect.) III. 205.
Platycalyx N. E. Br. IV. 234.
Platycaulon Mart. (subg.) III. 38.
Platycelyphium Harms III. 159, 159 Fig. 23, 160.
Platyclinis Benth. III. 84.
Platycoryne Reichb. f. III. 82.
Platyelytron Radlk. (sect.) III. 203.
Platyleima A. Gray (subgen.) III. 347.
Platylepis Bl. IV. 49.
Platylobeae-Acalypheae-Chrozophorinae IV. 171.
Platylobeae-Crotonoideae-Cluytieae IV. 178.
Platylobeae-Crotonoideae-Gelonieae IV. 179.
Platylobeae-Crotonoideae-Hippomaneae IV. 180.
Platylobeae-Crotonoideae-Jatropheae IV. 176.
Platylobeae-Crotonoideae-Manihoteae IV. 177.
Platymitra Boerlage III. 114, 119.
Platyopuntia Engelm. (sect.) II. 47.
Platypetalum Pfitz. (sect.) III. 77.
Platypodium Schott (ser.) III. 32.
— Vog. IV. 143.
Platypus Small III. 88.
Platyschkuhria (A. Gray) Rydberg IV. 323.
— A. Gray (sect.) IV. 323.
Platysepalum Welw. IV. 137.
Platyspermum Boiss. III. 47.
— Hook. IV. 102.
Platystele Schltr. IV. 54.
Platystemon Benth. III. 129, IV. 96.
Platystigma Benth. III. 129.
Platytinospora Engl. (sect.) III. 124, IV. 93.
— (Engl.) Diels IV. 93.
Plectanthera III. 225.
Plectis Cook III. 25.
Plectoglossa (sect.) III. 82.
Plectolobum Willk. (subgen.) III. 230.
Plectostigma Turcz. III. 47.
Plectranthus III. 14.
Plectridinae Graebn. (subtrib.) IV. 303.
Plectritis DC. II. 74, IV. 303.
— Small III. 333.
Plectronia L. III. 329.
Plectrophora Focke IV. 59.
Pleianthum van Tiegh. (sect.) III. 109.
Pleianthus Schindler (sect.) III. 251.
Pleiocardia Greene III. 130, 131.
Pleiocarpa Benth. III. 297.
Pleioceras Baill. III. 299.
Pleiogynium Engl. III. 197.
Pleioluma Baill. § III. 287.
Pleiomeris A. DC. III. 271, 278.
Pleione III. 76, 84, IV. 51.
Pleiopteris Ndz. (subg.) III. 183.
Pleiospora Harv. IV. 133.
Pleiostachya K. Schum. III. 67, 71.
Pleiostigma (sect.) III. 7.
Pleodendron van Tiegh. III. 231.
Pleodiporochna III. 222, 224.
Pleogyne Miers II. 23.
Pleonandrae III. 76, 94, 95.
Pleonandrae-Apostasiinae III. 76, IV. 44.
Pleonandrae-Cypripedilinae III. 76.
Pleopetalum III. 222, 223.
Pleouratea III. 223.
Plerandra A. Gray III. 253, IV. 218.
Plerandrineae IV. 217.
Plerandropsis Viguier IV. 218.
Plethiandra Hook. f. II. 49, IV. 216.
Pleuranthodium K. Schum. (sect.) III. 61.
Pleuropetalum III. 103.
Pleurophragma Rydb. IV. 99, 100.
Pleuroridgea III. 224.
Pleurospa Raf. III. 29.
Pleurospermum III. 258.
Pleurostachys Pax et K. Hoffm. (sect.) IV. 182.
Pleurosteima Schlecht. II. 60.
Pleurostylia Wight et Arn. III. 200, 201.
Pleurostylis Walp. III. 201.
Pleurothallidinae III. 75.
Pleurothallis IV. 54, 56.
Pleurowintera van Tieghem (sect.) 108.
Plicoseminae (subtrib.) III. 222, 224.
Plicouratea III. 222.
Plinthus IV. 84.
Pliogynopsis O. Ktze. III. 197.
Plocosperma III. 311.
Pluckenetiinae III. 194.
Plukenetia L. IV. 176.
Plumbaginaceae III. 286, IV. 239.
Pneumonanthe III. 294.
Poa L. II. 7, III. 12, IV. 16.
Poaephyllum Ridl. IV. 53.
Poagrostis Stapf III. 17.
Pobeguinia Stapf (sect.) IV. 11.
Poccilanthe Benth. IV. 137.
Podachaenium Benth. IV. 322.
Podalyrieae III. 146, 160.
Podandria Rolfe (syn.) II. 13.
Podanthera Wight (syn.) IV. 48.
Podanthum Boiss. (sect.) III. 335.
Podiopetalum (sect.) III. 169.
Podocarpeae (trib.) IV. 2, 3.
Podocarpinae IV. 3.
Podocarpineae IV. 3.
Podocarpoideae III. 2, 3.
Podocarpus L'Hér. III. 1, 2, 3,4 IV. 2, 3.

Podochilinae III. 76, 89.
Podochilus Bl. III. 84, IV. 53.
Podogynium Taub. (syn.) IV. 124.
Podophyllaceae III. 121, 122, 123.
Podophyllum III. 121, 123.
Podopterus III. 102.
Podostemma Greene (syn.) II. 61.
Podostemonaceae III. 135, IV. 107.
Podranea Sprague III. 320.
Poederia L. IV. 300.
Poecilandra III. 226.
Poederiopsis Rusby IV. 300.
Poëoideae (subfam.) III. 13.
Poggeophyton Pax (syn.) IV. 174, 175.
Pogochilus Falc. (syn.) IV. 47.
Pogocybe Pierre III. 154.
Pogonarthria Stapf III. 19, 20.
Pogonia Juss. IV. 47.
Pogoniopsis Rchb. f. IV. 47.
Pogopetalum van Tiegh. (syn.) II. 40.
Pogostemon Desf. IV. 270.
Poicilla Griseb. IV. 259.
Poicillopsis Schltr. IV. 259.
Poinciana III. 146.
Poiretia Vent. IV. 139.
Poitaea Vent. III. 165.
Poixilacanthus Lindau IV. 288.
Polakia Stapf (syn.) II. 68.
Polakowskia Pittier IV. 310.
Polanisia Raf. III. 134, IV. 106.
Polemoniaceae II. 63, III. 228, 305, IV. 261.
Polemoniastrum Peter § III. 305.
— (sect.) IV. 264.
Polemonieae Peter (trib.) IV. 261.
Polemoniella Heller III. 305.
Polemonioideae Brand (Unterf.) IV. 261.
Polemonium III. 305.
— L. IV. 261, 264.
Polianthes L. III. 49.
Poliothyrsis Oliv. II. 46, III. 233.
Pollinirhiza Dulac. (syn.) IV. 47.
Polpoda IV. 82, 84.
Polyacra van Tieghem (sect.) III. 108.
Polyactinia (sect.) IV. 153.
Polyadoa Stapf III. 298.
Polyalthia Blume III. 114, IV. 89.
Polyandrococcos Barb. Rodr. III. 27.
Polyanthon IV. 222.
Polycardia Juss. III. 200.
Polycarena Benth. III. 312.
Polycarpaea Lam. IV. 88.
Polycarpeen III. 106.
Polyceratocarpus Engl. et Diels III. 115, 120, 120 Fig. 16.
Polychaetia Prain (sect.) IV. 97.
Polychondreae IV. 42, 44.
Polyctenium Greene IV. 103.
Polygalaceae III. 190, IV. 163.
Polygonaceae II. 19, III. 101, IV. 80.
Polygonoideae Krzl. (sect.) III. 82.
Polygonum L. II. 20, III. 101, IV. 80.
Polylepis Ruiz et Pav. IV. 115.
Polyneurium Engl. (sect.) III. 30.
Polyochnella III. 223.
Polyouratea III. 223.
Polyphyllium Engl. (sect.) III. 30.
Polyplethia v. Tiegh. IV. 76, 77.
Polypleura van Tiegh. (sect.) III. 108.
Polypleurum Tayl. III. 137.
Polypompholyx III. 134.
Polypteris Gray ex p. n. Nutt. III. 346.
— Nutt. III. 346.
Polyscias Forst. II. 50, III. 254, IV. 220.
Polysciineae IV. 217.
Polyspermium Engl. (sect.) III. 32.
Polystachyum Willk. (sect.) III. 230.
Polythecanthum van Tiegh. IV. 203.
Polythecium van Tiegh. III. 224, IV. 203.
Polytomium Schott (sect.) III. 32.
Polytomophyllum Engl. (sect.) IV. 29.
Polytrema C. B. Clarke IV. 287,
Pomatosace Maxim. III. 279, 281, 281 Fig. 43, 286.
Pomatostoma Stapf II. 50.
Pometia III. 205.
Pommereschia Wittm. (Pommereschea) (syn.) II. 12, III. 58, 60.
Ponerorchis III. 78.
Pongamia Vent. II. 30, 33.
Pongelina v. Tiegh. IV. 160.
Pongelion Adans. IV. 160.
Pontederiaceae II. 9, III. 42, IV. 34.
Ponthieva R. Br. IV. 49.
Pontya Cheval. IV. 69.
Poortmannia Drake del Castillo II. 69.
Popowia Endl. III. 113, 114, IV. 89, 90.
Populus L. III. 94, IV. 62.
Porana III. 305.
Poraneen III. 305.
Poraqueiba IV. 189.
Porcelia Ruiz III. 112, 115, 116.
Porembelia Mez (subg.) III. 277.
Porochna III. 224.
Porotheca K. Schum. IV. 94.
Porpax IV. 56.
Porphyranthus Engl. III. 188, IV. 61.
— Engl. (syn.) IV. 151.
Porphyrochitonium Schott (sect.) III. 30.
Porphyrostachys Rchb. f. IV. 48.
Porteranthus Britt. (syn.) IV. 112.
Porteria Hook. (sect.) IV. 304.
Portulaca L. II. 21, IV. 85.
Portulaccaceae (Portulacaceae) II. 20, III. 103, IV. 82, 84, 85.
Portulacaria Jacq. IV. 85, 86.
Portulacinae IV. 85.
Portulacineae IV. 85.
Portulacoideae IV. 85.
Potamogeton III. 8, IV. 7.
Potamogetonaceae III. 8, IV, 7.
Potentilla L. III. 145, IV. 114.
Pothoideae IV. 28.
Pothos L. III. 29.
Pottingeria Prain II. 29.
Poulsenia Eggers II. 17.
Pouteria Aubl. IV. 240.
Poutya Chev. IV. 328.
Pozoa III. 257.
— Hook. IV. 223.
— Lag. IV. 222.
Pragmatropa Pierre III. 198.
Pragmotessara Pierre III. 198.
Prasophyllinae IV. 45, 46.
Prasophyllum R. Br. IV. 46.
Premna L. IV. 266.
Prenanthella Rydberg IV. 327.
Prenanthes L. IV. 327.
Prenipedilum Pfitz. (sect.) III. 77.
Preptanthe IV. 55.
Prescottia Ldl. IV. 49.
Prestoea Hook. f. III. 25.
Prestonia R. Br. II. 59.
Pretrea J. Gay IV. 283.
Pretreothamnus Engl. IV. 283.
Prevostea Choisy III. 304, 305.
Primula L. III. 278, 286, IV. 236.
Primulaceae II. 53, III. 106, 268, 278, 287, IV. 236.
Primulinae (subtrib.) IV. 236.
Pringleeae (trib.) IV. 99.
Prinodia Griseb. III. 198.
Prionium III. 43.
Prionoschoenus O. Ktze. III. 43.
Prionosciadium III. 262.
Prioria Griseb. IV. 125.
Pritchardia IV. 24.
Pritchardiopsis Beccari IV. 24 Fig. 6, 25.

Probolocalyx K. Schum. (subg.) III. 60, 61.
Proboscella van Tieghem III. 221 Fig. 30, 222, 224.
Prochnyanthes Wats. III. 49.
Procrideae IV. 69.
Procris Juss. IV. 69.
Prosanthis Ndz. (subsect.) III. 186.
Proserpinaca L. III. 249, 250, 251.
Prosopanche De Bary II. 19, III. 101.
Prosopis L. III. 147, 148, IV. 122.
Prostanthera (sect.) III. 307.
Prosthecidiscus Donn.-Smith II. 61.
Protanthium Hor. (subgen.) III. 55, 56.
Protareae III. 29.
Protarum Engl. III. 34.
Protea IV. 70.
Proteaceae III. 98, IV. 70.
Proteinia Ser. (sect.) IV. 88.
Protieae IV. 161.
Protium Burm. IV. 161.
Protocola K. Schum. (subgen.) III. 217.
Protolirion III. 44.
Protomegabaria Hutchinson IV, 170.
Protoschwenkia Solereder II. 70.
Prunus L. IV. 115, 117.
Psammisia Kl. IV. 233.
Psammomoya Diels et Loes. III. 198, 199.
Psammotropha IV. 82, 84.
Psathyranthus Ule IV. 71.
Pseudabutilon R. E. Fries. IV. 196.
Pseudagrostistachys Pax et K. Hoffm. IV. 171, 173.
Pseudappendicula Schlechter (sect.) III. 85.
Pseudarthria W. et A. IV. 142.
Pseudehretia Turcz. III. 198.
Pseudepiphyllum K. Schum. (sect.) II. 47.
Pseuderia Schltr. IV. 56.
Pseudibatia Malme III. 304.
Pseudima III. 205.
Pseudnotrichia Hiern II. 75.
Pseudo-Althenia Graebn. (sect.) IV. 7.
Pseudobarleria T. And. III. 321.
Pseudobastardia Hassler IV. 198.
Pseudoblepharis Baill. III. 323, 324.
Pseudobotrys Moeser IV. 190.
Pseudobravoa Rose III. 49.
Pseudobraya Korshinsky III. 133.
Pseudobromus K. Schum. III. 16.
Pseudocadia Harms III. 156, IV. 131.
Pseudocalycina Domin (subg.) IV. 222.
Pseudocarex Kükenthal (subg.) IV. 23.
Pseudocarpidium Millspaugh IV. 267.
Pseudocedrela III. 189.
Pseudocentrum Ldl. IV. 48.
Pseudocerasus Koehne (sect.) IV. 116.
Pseudocimum Briq. (sect.) II. 69.
Pseudoclianthus Harms (sect.) III. 166.
Pseudoclinium O. Kuntze III. 337.
Pseudocodonopsis Komarow (Unterg.) IV. 311.
Pseudoconnarus Radlk. IV. 118.
Pseudocroton Müll. Arg. IV. 171.
Pseudocrotonogyne Pax et K. Hoffm. (sect.) IV. 174.
Pseudocydonia C. K. Schneid. IV. 112.
Pseudocymopterus III. 264.
Pseudocynometra Wight et Arn. III. 149.
Pseudocytisus O. Ktze. III. 131.
Pseudodipholis Urb. (Unterg.) IV. 240.
Pseudogunnera (Oerst.) Schindler (subgen.) III. 252.
Pseudohalorrhagis Schindler (subgen.) III. 251.
Pseudohamelia Wernham IV. 298.
Pseudohermbstaedtia III. 103.
Pseudoherniaria Briq. (sect.) IV. 88.
Pseudoholothrix Krzl. (sect.) III. 80.
Pseudohydrosme Engl. III. 32.
Pseudolachnostylis Pax III. 191.
Pseudolarix IV. 2, 4.
Pseudolopezia Rose IV. 216.
Pseudomachaerium Hassler IV. 139.
Pseudomacodes Rolfe (syn.) IV. 50.
Pseudomacradenia Cogn. (sect.) III. 89.
Pseudomacularia Gross. (sect.) III. 230.
Pseudomahaleb Koehne (subsect.) IV. 115.
Pseudomartagon Waugh (subgen.) III. 47.
Pseudomaytenus Loes. (sect.) IV. 187.
Pseudomimetes Endl. (sect.) IV. 70.
Pseudonicotiana R. E. Fries (Unterg.) IV. 272.
Pseudopalma Elmer (sect.) IV. 68.
Pseudopavonia Hassler IV. 199.
Pseudopentatropis Costantin IV. 253.
Pseudopetagnia Wolff (sect.) IV. 223.
Pseudophoenix Wendl. III. 24, 25.
Pseudophrynium Koernicke (subgen.) III. 70.
Pseudoprimula Pax (sect.) III. 279, IV. 238.
Pseudoprosopis Harms III. 147, 148 Fig. 20, IV. 123.
Pseudosarcolobus Costantin IV. 256.
Pseudosassafras H. Lec. IV. 95.
Pseudosida K. Schum. (sect.) IV. 198.
Pseudostenosiphonium Lindau III. 322.
Pseudostonium O. Ktze. III. 322.
Pseudostriga Bonati IV. 278.
Pseudosymplocos Brand (sect.) III. 289.
Pseudotaenidia K. K. Mackenzie III. 260.
Pseudothymbra Benth. (sect.) IV. 269.
Pseudotragia Pax IV. 176.
Pseudotsuga Carr. II. 2, IV. 2, 4.
Pseudoxalis Rose IV. 152.
Psila Phil. II. 76.
Psilandra Ruhl. (subgen.) III. 38.
Psilanthus Ruhl. (subgen.) III. 39.
Psilarjona Pilger (sect.) IV. 74.
Psilocephalus Koern. III. 40.
Psilochilus Rodr. (syn.) IV. 47.
Psilostrophe III. 346.
Psilotrichum Bl. IV. 82.
Psiloxylon Thouars III. 233.
Psistina Raf. III. 229.
Psistus Neck. III. 229.
Psittacanthus IV. 71, 72.
Psophocarpus Neck. III. 176.
Psoralea III. 146.
Psoropodium Schott (ser.) III. 32.
Psychanthus K. Schum. (sect.) III. 60, 61.
Psychochilus Breda (syn.) IV. 50.
Psychotria L. III. 329, IV. 300.
Psychrobatia Greene IV. 113.
Psychrophyton Beauverd IV. 321.

Ptaeroxylon Eckl. et Zeyh. II. 36.
Ptelea L. IV. 156.
Pteleocarpa Oliv. IV. 74, 191.
Pteleopsis Engl. III. 240, 245.
Pteranthae Knuth (sect.) IV. 238.
Pterantheen III. 106.
Pterichis Ldl. IV. 49.
Pteridocalyx Wernham IV. 292.
Pternopetalum Franch. II. 51.
Pterocarpus L. III. 157, 170, IV. 144.
— Garcke (sect.) III. 213.
Pterocaulon Ell. III. 343.
Pterocelastrus IV. 187.
Pterochilus Schau. (syn.) IV. 50.
Pterococcus Hassk. (sect.) IV. 176.
Pterodes Griseb. (subg.) IV. 34.
Pterodiscus III. 321.
Pterolobium R. Br. IV. 129.
Pteromischum Schott (sect.) III. 32.
Pteronema Pierre II. 36.
Pteroneuron DC. (sect.) III. 132.
Pteronioides Heering (subg.) III. 339.
Pterostemma Krzl. III. 89.
Pterostemon Schauer II. 29.
Pterostemonoideae III. 226.
Pterostylidinae IV. 45.
Pterostylis R. Br. IV. 45.
Pterostyrax (Sieb. et Zucc.) Bth. et Hook. f. (sect.) IV. 241.
— Sieb. et Zucc. IV. 241.
Pterotaberna Stapf III. 297.
Pteroxygonum Dammer et Diels IV. 80.
Pterygodium IV. 44.
Pterygopodium Harms IV. 143.
Pteryxia Nutt. III. 261, 262, 264.
Ptilothrix Ndz. (sect.) III. 185.
Ptilotrichum C. A. Meyer II. 27.
Ptychandra IV. 26.
Ptycheteropterys (Gris.) Ndz. (subsect.) III. 184.
Ptychogyne Pfitz. (syn.) IV. 52.
Ptychomeria Urb. (sect.) III. 74.
Ptychophyllum § III. 13.
Ptychosperma III. 26, IV. 27.
Ptychotis IV. 227.
Ptyssiglottis P. And. IV. 286.
Puddum Koehne (subsect.) IV. 116.
Puelia III. 22.
Pueraria DC. II. 33, IV. 147.
Pultenaea Smith. IV. 133.
Pulvinaria Fourn. II. 61.
Purpurella Naud. IV. 214.
Purpusia Brandegee III. 145.
Putterlickia III. 199.
Puya III. 42.
Pycnanthus K. Schum. (sect.) III. 61, 62.
Pycnarrhena Miers II. 23.
Pycnocoma Benth. III. 193, IV. 176.
Pycnophyllum Remy II. 21.
Pycnopyramis K. Schum. (sect.) III. 60, 61.
Pycnorrhachis Benth. II. 69.
Pycnosphaera Gilg III. 292.
Pycnostelma Bunge IV. 251.
Pycnostylis Pierre II. 24, 25, IV. 94.
Pycnotymus Benth. III. 308.
— Small III. 308.
Pygmaeopremna Merrill IV. 266.
Pynaertia De Wild. IV. 163.
— De Wild. (syn.) IV. 213.
Pyramidanthe Miq. III. 115.
Pyramidella Harv. (sect.) IV. 108.
Pyramidostylium Mart. III. 202.
Pyrenacantha IV. 74.
Pyrenaria Bl. IV. 204.
Pyrgophyllum Gagnepain § III. 55.
Pyrgus (Lour.) Mez (subgen.) III. 272.
Pyriluma Baill. § III. 287.
Pyrogophyllum Gagnepain (sect.) III. 55.

Quamasia Raf. III. 47.
Quamoclidion Rydb. IV. 83.
Quaternaria A. DC. (subgen.) III. 288.
Quelchia N. E. Brown III. 348.
Quercus III. 96, IV. 64.
Queteletia Bl. IV. 49.
Quisqualis L. III. 240.
Quivisianthe Baill. (syn.) II. 37.

Raddia Bertol. IV. 15.
Radinocion Ridl. (syn.) II. 16.
Rafflesia R. Br. III. 100, IV. 80.
Rafflesiaceae II. 19, III. 100. IV. 78, 79, 80.
Raimannia Rose IV. 216.
Rainiera Greene (syn.) II. 77.
Ramatuella H. B. Kunth III. 240.
Rameya Baill. II. 24.
Ramirezella Rose III. 175.
Ramondieae III. 317.
Ranalisma Stapf III. 9, 10.
Randia Houst. III. 328.
Ranunculaceae II. 22, III. 121, IV. 91.
Ranunculus L. II. 23, III. 122, IV. 91.
Ranzania III. 123.
Raoulia Hook. f. IV. 321.
Rapanea Aubl. III. 269, 271, 278.
Rapaneopsis Mez (subg.) III. 278.
Rapateaceae III. 41.
Raphacime Harv. II. 60.
Raphaninae (subtrib.) IV. 99.
Raphia IV. 25.
Raphidophora IV. 29.
Raphiophallus (Schott) Engl. (sect.) IV. 30.
Rapistreae III. 130.
Rapistrella III. 130.
Rapolocarpus Boj. III. 234.
Rapyogkos Engl. (sect.) IV. 30.
Rathbunia Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Rauranitia Grel. (syn.) II. 13.
Rautanenia Fr. Buchenau II. 9, III. 9, 10, 11.
Rauwenhoffia Scheff. III. 114.
Ravenala Adans. III. 52.
Reboulea Kth. IV. 20.
— Raddi IV. 20.
Rectisemininae (subtrib.) III. 222, 223.
Red Sanderstree III. 170.
Rehmannia Libosch III. 312, 319, IV. 277.
Reicheella Pax II. 21.
Reichenbachanthus (syn.) IV. 54.
Reimaria Flügge IV. 13.
Reimarochloa Hitchc. IV. 13.
Reinwardtiodendron Koorders II. 36, 37.
Renantherella Ridl. II. 15.
Renealmia L. f. III. 58, 60.
Requienia DC. (sect.) IV. 135.
Resedaceae III. 134.
Restionaceae II. 9, III. 35, 36.
Retama Boiss. (sect.) III. 160, 161.
Retamopsis Casali (sect.) III. 161.
Retiniphyllum Humb. et Bombl. IV. 296.
Retzia III. 311.
Reutera III. 264.
Reynosia Griseb. II. 41.
Rhabdadenia Müll.-Arg. II. 57.
Rhabdocrinum Reichb. (syn.) II. 10.
Rhabdodendreae Huber IV. 158
Rhabdodendron Gilg et Pilg. IV. 157 Fig. 14.
Rhabdophyllum III. 223.
Rhabdothamnopsis Hemsl. III. 318, 319.
Rhacoma L. III. 200, 201, IV. 188.
Rhacophorus Bornm. (sect.) IV. 139.
Rhamnaceae II. 41, III. 210, IV. 192.
Rhamneen (trib.) III. 210.
Rhamnidium Reiss. II. 41.

Rhamnus III. 211.
Rhamphicarpa III. 310.
Rhamphidia Ldl. (syn.) IV. 50.
Rhamphotropis Harms III. 174.
— Harms (sect.) IV. 148.
Rhaphidophora Hassk. III. 31.
Rhaphiostyles Planch. II. 40.
Rhaphis Lour. III. 13.
Rhaphistemma Wall. IV. 252.
Rhaptopetalaceae III. 217.
Rhaptopetaleae III. 218.
Rhaptopetalum Oliv. III. 218.
Rheocaulon Ruhl. (subg.) III. 39.
Rhesa Buch. Ham. III. 200.
Rhetinosperma Radlk. III. 204.
Rheum L. II. 20, IV. 80.
Rhigiocarya Miers IV. 94.
Rhinacanthus Nees IV. 287.
Rhinantheae III. 311, 312.
Rhipidostemma Malme (sect.) III. 302.
Rhipogonum IV. 94.
Rhizalpinia K. Schum. (subg.) 60, 62.
Rhizanthemum van Tiegh. § III. 98.
Rhizochyla Stapf (sect.) III. 297.
Rhizoctonia IV. 42.
Rhizomatistangea Graebn. (sect.) IV. 304.
Rhizophoraceae II. 48, IV. 213.
Rhodax Spach III. 229.
Rhodiola L. III. 139.
Rhodochlamys (sect.) III. 52.
Rhododendron Planch. III. 266.
Rhodoleia III. 192.
Rhodopsis Urb. III. 173.
Rhodosciadium III. 262.
Rhodospatha III. 31, IV. 28.
Rhodothamnus III. 266.
Rhoeidium Greene IV. 186.
Rhomboda Ldl. (syn.) IV. 50.
Rhopalandria Stapf II. 29, IV. 94.
Rhopalobrachium Schltr. et K. Kr. IV. 298.
Rhopalocarpus III. 234.
— Engl. (sect.) IV. 165.
Rhopalocnemis III. 99, 100.
Rhus L. III. 197, IV. 186.
Rhynchanthus Hook. f. III. 58, 63.
Rhynchelytrum Nees IV. 14.
Rhynchocalyx Oliv. II. 48.
Rhynchoglossum Bl. IV. 281.
Rhyncholophae (trib.) IV. 279.
Rhynchopyle Engl. III. 32.
Rhynchosepalum Hassler (sect.) IV. 148.
Rhynchosia Lour. II. 34, III. 174, IV. 148.
Rhynchosinapis Hayek IV. 101.
Rhynchospora IV. 22.
Rhynchostylis IV. 60.
Rhynchotropis Harms III. 162.
Rhysopterus C. et R. (gen.) III. 261, 262.
Rhysotoechia III. 206.
Rhyticarpus Sond. IV. 226.
Rhytidanthera III. 225, 226.
Rhytiglossa III. 325, 326.
Ribes L. III. 141, 142, IV. 110.
Ribesia Berland. (subg.) IV. 110.
— Jancz. III. 141, 142.
Ribesioides L. III. 277.
Richella A. Gray III. 115.
Richthofenia Hosseus IV. 80.
Ricinodendrinae Pax (subtrib.) IV. 178.
Ricinodendron Müll. Arg. IV. 178.
Riddellia Nutt. III. 346.
Ridleya J. D. Hook. II. 16.
Riedelia Oliv. III. 58, 63, IV. 40.
Riedeliella Harms III. 157.
Rigiostachydeae IV. 158.
Rigiostachys Planch. IV. 158.
Rindera Pall. IV. 265.
Rinorea Aubl. II. 45, III. 232.
Risleya King et Pantling II. 13, IV. 52.
Ritaia King et Pantling II. 14, III. 85.
Ritchiea R. Br. III. 134.
Ritchieophyton Pax IV. 176.
Rivea Choisy III. 305.
Rixea C. Morr. III. 181.
Robertiana Boiss. (sect.) IV. 151.
— Koch (sect.) III. 178, 179.
Robertiella Hanke (syn.) IV. 151.
Robinia L. IV. 138.
Robinsonella Baker II. 42.
Robsonia Berland. (sect.) IV. 110.
Rodriguezia R. P. III. 90.
Rodrigueziopsis Cogn. (sect.) III. 90.
Röperocharis III. 81.
Roettlera III. 317, 318.
Rojasia Malme IV. 259.
Rojasiophyton Hassl. IV. 282.
Rolfea Zahlbr. IV. 51.
Rollinia St. Hil. III. 115.
Romana Brumh. (subsect.) III. 179, 180.
Romanzoffia Cham. III. 305.
Romulea IV. 39.
Rondeletia Plum IV. 291.
Ropalocarpus aut. III. 234.
— Boj. III. 234.
Roridula L. IV. 107.
Rosa Tourn. III. 144, 145.
Rosaceae II. 29, III. 143, IV. 112.
Rosanthus Small IV. 155.
Roscoea Royle III. 54.
— Smith III. 56.
Roseanthus Cogn. II. 75, IV. 155.
Rosenbergia III. 305.
— (Oersted) Peter (sect.) IV. 262.
Rotantha Baker II. 48.
Rothia Lam. (syn.) II. 77.
Roulinia Brongn. III. 302.
— Dcne. III. 302.
Rourea Aubl. IV. 118.
Roureeae G. Schellenb. (trib.) IV. 118.
Roureinae G. Schellenb. (subtrib.) IV. 118.
Roureopsis Planch. IV. 118, 119.
Roylea Wall. III. 308.
Roystonea Cook III. 25.
Rubacer Rydberg III. 144.
Rubiaceae II. 72, III. 326, IV. 290, 328.
Rubicaules Benth. (Reihe) IV. 122.
Rubus L. III. 144, 145, 317, IV. 113.
Rudolphia Willd. III. 173.
Ruellia L. III. 322, 323, IV. 285.
Ruelliopsis C. B. Clarke III. 322.
Rumex III. 101.
Rumfordia DC. IV. 321.
Rumia (Hoffm.) Calest. emend. (sect.) IV. 226.
— (Hoffm.) Benth. (sect.) IV. 226.
Rungia Nees III. 324, 325.
Ruppia III. 8, IV. 7.
Ruscus III. 43.
Russelia III. 311, 312.
Rutaceae II. 34, III. 187, IV. 156.
Rutidanthera Planchon III. 225.
Rutoideae-Cusparieae-Cusparinae IV. 156.
Rydbergia Greene II. 77, III. 347.
Rykia (De Vriese) S. Kurz (sect.) III. 7, 8.
Ryssosciadium O. Ktze. III. 262.
Rytilix Raf. IV. 10.

Sabal Adans. III. 23, 24.
Sabazia Cass. III. 345, IV. 321.
Sabiaceae III. 210, IV. 192.
Sabina IV. 2.
Sabinea DC. III. 165.
Sabineopsis Urb. (sect.) III. 165.
Saccardophytum Spegazzini III. 310.
Saccharum L. II. 4.
Saccidium Lindl. III. 79.
Sacciolepis Nash III. 15, IV. 13.
Saccopetalum Benn. III. 114.
Sacoila Raf. (syn.) IV. 49.
Sadiria Mez III. 270, 274 Fig. 39.
Sageraea Dalz. III. 112.
Sagittaria L. II. 2, 3, III. 10, 11.

Sagittipetalum Merrill IV. 213.
Sagotanthus van Tiegh. (syn.) II. 18.
Saintpaulia Wendl. III. 317, 318.
Salacia auctorum IV. 188.
— L. III. 202, IV. 188.
Salacicratea Loes. IV. 188.
Salacistis Rchb. f. (syn.) IV. 49.
Saldanhaea Bur. III. 320.
Salicaceae II. 17, III. 93, 105, IV. 62, 63.
Salicales IV. 63.
Salicornieae III. 102.
Salix L. II. 47, III. 93, 94, IV. 62.
Salmea DC. III. 345.
Salomonia Lour. III. 190.
Salpinga DC. II. 50.
Salpingacanthus Spencer le Moore III. 323.
Salpingia Raimann (syn.) II. 50.
Saltia R. Br. III. 104, IV. 81.
Salvia L. II. 68, III. 308.
Salviacanthus Lindau III. 326.
Sambucus L. IV. 301.
Samoleae (trib.) IV. 236.
— Endl. (trib.) III. 286.
Samolus L. III. 281, 286, IV. 238.
Samuela Trelease III. 48.
Sanchezia Ruiz et Pav. III. 321.
Sandbergia Greene IV. 103.
Sandelholz III. 170.
Sanderella O. Ktze. (syn.) IV. 59.
Sandoricum (Rumph.) Cav. II. 37.
Sanicula L. IV. 223.
Saniculeae IV. 221.
Sanseviera IV. 35.
Santalaceae III. 98, IV. 74.
Santalales III. 250.
Santaloides (L.) G. Schellenb. IV. 118, 119.
Santiria Bl. IV. 161.
Santiriopsis Engl. IV. 161.
Sapindaceae III. 197, 202, 208, 209, 210, IV. 191, 192.
Sapindales IV. 192.
Sapindus III. 203.
Sapineae (trib.) IV. 2.
Sapium P. Br. III. 194, IV. 180, 182.
Saponaria L. III. 106, IV. 87.
Saponariella Simmler (subg.) IV. 87.
Saporrhizaea Simmler (subg.) IV. 88.
Sapotaceae II. 53, III. 267, 268, 287, 350, IV. 239.
Sapranthus Seem. III. 115.
Sapria Griff. IV. 80.
Saraca L. III. 152.
Saranthe Eichl. III. 67, 70.
Sararanga Hemsl. II. 2, III. 6, 7, IV. 7.
Sarcanthinae IV. 58.
Sarcanthinae-Aerideae III. 90.
Sarcocephalus R. Br. IV. 71.
Sarcochilus R. Br. IV. 60, 61.
Sarcochlamys IV. 70.
Sarcodraba Gilg et Muschler IV. 102.
Sarcoglottis Presl (syn.) IV. 49.
Sarcolobus R. Br. IV. 256.
Sarcomphalodes O. Ktze. III. 211.
Sarcomphalus P. Browne II. 41, III. 211.
Sarcophrynium K. Schum. III. 66, 68.
Sarcophytaceae IV. 76.
Sarcopilea Urban IV. 69, 70.
Sarcostemma R. Br. IV. 251, 252.
Sarcostemon C. DC. (sect.) IV. 62.
Sarcostigma IV. 74.
Sarcotinospora Engl. (sect.) III. 124.
Sarcoyucca (sect.) III. 48.
Sargentiella Koehne (subsect.) IV. 116.
Sarothalia K. Schum. (subgen.) III. 72.
Sarothamnopsis III. 163.
Sarothra L. III. 227.
Sarotrochilus Schltr. (syn.) IV. 61.
Sarracenia IV. 106.
Sarraceniaceae II. 28, III. 134, IV. 106.
Saruma Oliv. IV. 78.
Sasa Makino et Shibata III. 21, IV. 21.
Sassafras Nees IV. 95.
Sassafridium Meissn. IV. 95.
Satanocrater Schweinf. II. 71.
Satureia L. III. 308.
Satyria Kl. IV. 233.
Satyridium Lindl. (sect.) III. 82.
Satyrium L. III. 82.
Saurauia Willd. III. 218, IV. 203.
Sauroglossum Lindl. III. 83.
— Presl (syn.) IV. 49.
Saururaceae III. 92, IV. 61.
Saururus L. III. 92, IV. 61.
Sauvagesia III. 225.
Savignyinae (subtrib.) IV. 99.
Saviniona Webb et Bert. IV. 197.
Saxegothaea Lindl. III. 2, 3, 4, IV. 2, 3.
Saxifraga L. IV. 108, 109.
Saxifragaceae II. 29, III. 141, 142, 226, IV. 108, 109.
Saxifraginae IV. 108.
Sayeria Kränzl (syn.) IV. 56.
Scabiosa L. IV. 306.
Scaevola L. IV. 311, 313.
Scaligeria III. 265.
Scandivepres Loes. IV. 188.
Scandix III. 257.
Scaphopetalum Mast. III. 215.
Scaphyglottis IV. 54.
Scapiflorae Benth. (sect.) IV. 274.
Scelochilus IV. 59.
Schaeffera Schreb. III. 201.
Schaefferia Jacq. III. 200, 201.
Schaffnera Benth. IV. 12.
Schaffnerella Nash IV. 12.
Schaffneria Fée IV. 12.
Schanginia Pall. III. 228.
Scheelea Karst. II. 8.
Schefferomitra Diels IV. 90.
Schefflera Forst. III. 254, IV. 219.
Schefflerinea IV. 217.
Schefflerodendron Harms III. 163, 164 Fig. 24.
Scheuchzeria L. III. 9.
Scheuchzeriaceae II. 2, III. 9.
Schickendantzia Pax III. 48.
— Speg. III. 48.
Schickendantziella Speg. III. 48.
Schieckea Karsten (syn.) II. 39.
Schiedeophytum Wolff IV. 228.
Schima III. 227.
Schimmelia Holmes III. 187.
Schindleria H. Walt. IV. 82.
Schismatoglottis Zoll. et Morr. III. 32, IV. 31.
Schistonema Schlechter IV. 250.
Schistostigma Lauterb. (syn.) IV. 171.
Schizachne Hack. IV. 20, 21.
Schizachyrium Nees III. 13.
Schizeilema Domin IV. 223.
— Hook. (subg.) IV. 223.
Schizocasia Schott III. 33.
Schizochilus Sond. (sect.) III. 80, 82.
Schizoglossum E. Meyer II. 60.
Schizomeryta Viguier IV. 219.
Schizonotus Raf. (syn.) IV. 112.
Schizopetaleae (trib.) IV. 98, 99.
Schizopetalinae (subtrib.) IV. 99.
Schizophyllum Schott (sect.) III. 32.
Schizoplazium Schott (sect.) III. 30.
Schizoptera Turcz. III. 344.
Schizorhopalum Malme (sect.) III. 302.
Schizostemma (Dcne.) Malme (sect.) III. 303.
Schkuhria Roth IV. 323.
Schlechterella K. Schum. II. 60.
Schlechteria Bolus II. 27.
Schlechterina Harms III. 234 Fig. 31, 235.
Schlumbergera Lem. IV. 212.

Schmalhausenia Zahn (sect.) IV. 327.
Schmaltzia Greene IV. 186.
Schoenlandia Cornu III. 43.
Schoenleinia Kl. (syn.) IV. 49.
Schoenocrambe IV. 98.
— Greene (syn.) II. 27.
Schoenodendron Engl. IV. 21, 22.
Schoenolirion Torr. III. 46.
Schoenoxyphium IV. 22.
Schoenus L. II. 7.
Schoepfia IV. 74.
Schoepfiaceae IV. 74.
Schollera Schreb. (syn.) II. 9.
Schomburgkia III. 87.
Schranckia Scop. III. 202.
Schubea Pax III. 193, IV. 174.
Schubertia Bl. (syn.) II. 51.
Schumacheria Vahl III. 219.
Schumannianthus Gagnepain III. 68.
Schwartzkopffia Krzl. III. 78, 79, IV. 44.
Schwenkia L. II. 70.
Sciadopanax Seem. III. 254.
Sciadophyllum III. 254.
Sciadopityeae (trib.) IV. 2.
Sciadopitys IV. 2, 4.
Sciadotaenia Miers II. 24.
Sciaphila IV. 8, 9.
Scindapsus Miq. III. 29.
— Schott III. 31.
Scirpobambus O. Ktze. III. 21.
Scirpus L. III. 22.
Scitamineae III. 65, IV. 39.
Sciurostylis Skottsberg (subg.) III. 183.
Scleranthéen III. 106.
Scleranthus L. IV. 88.
Sclerochiton Harv. III. 323.
Sclerococca Pampan. (sect.) IV. 189.
Sclerocroton (Hochst.) Pax et K. Hoffm. (subg.) IV. 182.
Sclerodactylon Stapf IV. 19, 20.
Sclerolobium Vog. IV. 130.
Scleromelum K. Schum. et Laut. III. 98.
Scleropyrum III. 98.
Scoparia L. III. 312, IV. 276.
Scopularia Lindl. (sect.) III. 79.
Scopulophila M. E. Jones IV. 328.
Scorodophloeus Harms III. 149, IV. 125.
Scottelia Oliv. IV. 205.
Scrofella III. 311.
Scrophularia L. III. 311, IV. 275.
Scrophulariaceae II. 70, III. 153, 310, 311, 319, IV. 273.
Scutachne Hitchc. et Chase IV. 13.
Scutera Rchb. III. 301.
Scutia IV. 192.
Scutinanthe Thw. IV. 161.
Scyphidanthe Miquel (sect.) IV. 301.
Scytanthus Liebm. III. 101.
Scytopetalaceae II. 43, III. 217, IV. 202.
Scytopetalum Pierre III. 218.
Sebaea R. Br. III. 292.
Sebastiania Spreng. IV. 180.
Secamone R. Br. IV. 253.
Secamoneae III. 303.
Secamonopsis Jumelle IV. 253.
Secondatia DC. IV. 245.
Secretania Müll.-Arg. III. 99, 192.
Securinega Juss. III. 191.
Sedastrum Rose III. 139, 140.
Sedella Britton et Rose III. 138, 139.
Sedum L. III. 139, 140.
Seemannaralia Viguier IV. 219.
Seemannia Reg. II. 71.
Selagineae III. 311.
Selago L. II. 70.
Selenicereus Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Selenipedilum Reichb. III. 76.
Selenolobium III. 170.
Selerinae IV. 229.
Selinum L. II. 52.
Selliera Cav. IV. 311.
Selwynia F. Müll. IV. 92.
Semaeophyllium Schott emend. (sect.) III. 30.
Semarilla Raf. III. 199.
Semeiandra Hook. et Arn. IV. 216.
Semiaquilegia Makino III. 121.
Semibegoniella C. DC. IV. 208.
Semiramisia Kl. IV. 233.
Semonvillea IV. 82, 84.
Sempervivum L. III. 138.
Senckenbergia Gaertn. IV. 83.
Senecio L. III. 348, IV. 324.
Senecionaceae (Famil.) IV. 316.
Senefeldera Mart. IV. 180, 181.
Senkenbergia Schauer (sect.) IV. 83.
Sepalosiphon Schltr. IV. 54.
Septilia Raf. III. 313.
Sequoia Endl. III. 4, 5, 6, IV. 2.
Sequoieae (trib.) IV. 3.
Serapias III. 76.
Serenoa III. 24.
Sericocoma Fenzl II. 20, III. 103, 104, IV. 81.
Sericocomopsis Schinz III. 104, IV. 81.
Sericorema IV. 81.
— Hook. f. § III. 104.
— (Hook. f.) Lopr. (gen.) III. 103, 104.
Sericostachys Gilg et Lopr. III. 104.
Sericotheca Raf. (syn.) IV. 112.
Serjania III. 203.
Serophyton (Benth.) Baill. (sect.) IV. 172.
Serphyllum Benth. (sect.) IV. 269.
Serpicula L. III. 252.
Sersalisia Baill. (sect.) III. 288.
— R. Br. III. 287.
Sesamothamnus Welw. III. 321.
Seseli III. 263.
Sesselilabia Cogn. (sect.) III. 88.
Sesuviinae IV. 84.
Sesuvium IV. 84.
Setaria III. 13, IV. 14, 15.
Setariopsis Scribn. IV. 14.
Setchellanthus Brandegee IV. 106.
Setcreasea K. Schum. et Sydow III. 42.
Setouratea III. 223.
Sewerziowia Regel et Schmalh. III. 166, 167.
Seychellaria Hemsl. IV. 8, 9.
Seymeria Pursh (syn.) II. 71, III. 153, 314.
Shafera Greenman IV. 324.
Shaferocharis Urb. IV. 299.
Sherardia III. 330.
Sherbournea III. 328.
Sherwoodia House IV. 235.
Shortia Torr. et Gray IV. 235.
Sibara Greene (syn.) II. 27.
Sibbaldia IV. 114.
Sibbaldiopsis Rydb. IV. 114.
Sibiraea Maxim. IV. 112.
Sibthorpia III. 311.
Sicyos III. 333.
Sida L. II. 42, IV. 197.
Siderocarpus Pierre III. 287.
— III. 147.
Sideroxylinae III. 287.
Sideroxylon L. III. 287, 288.
— § Ochroluma Baill. III. 287.
Sieversia Willd. (subg.) IV. 115.
Sigmatogyne Pfitz. (syn.) IV. 52.
Silenaceen III. 106.
Silene L. II. 21, IV. 87.
Silenoides Boiss. (sect.) IV. 88.
Siler Scop. III. 263, IV. 229.
Siliquamomum Baill. III. 54, 56.
Silvia Benth. (syn.) II. 70.
Simaruba Aubl. f. IV. 159.
Simarubaceae II. 36, III. 187, IV. 158.
Simarubeae III. 187.
Simaruboideae III. 188.
Simarubopsis Engl. IV. 159.
Simbuleta Forsk. II. 70.
Simplicia Kirk II. 5.
Sinapis IV. 101.
Sincoraea Ule IV. 32.
Sindora Miq. II. 30, III. 153, IV. 126.
Sinningia Nees IV. 281.
Sinofranchetia Hemsl. (subg.) IV. 92.

Sinomenium Diels IV. 93.
Sinowilsonia Hemsl. IV. 112.
Siparouna Aubl. III. 128.
Siphisia Benth. et Hook. (sect.) III. 100.
— Raf. III. 100.
Siphonandrium K. Schum. IV. 296.
Siphonella Small III. 333.
Siphonochilus Wood et Franks IV. 39, 40.
Siphonodon Griff. III. 202.
Siphonychia Torr. et Gray II. 22, III. 107.
Sissoa (subgen.) III. 169.
Sisymbriinae (subtrib.) IV. 98, 99.
Sisyrinchium III. 51.
Sisyrolepis Radlk. III. 207, IV. 191.
Sium III. 265.
Sloetia Teijsm. et Binnend. IV. 67.
Sloetiopsis Engl. IV. 67.
Smegmathamnion Fenzl (sect.) IV. 88.
Smelowskia C. A. Mey. IV. 103.
Smilacina Desf. III. 48.
Smilacoideae IV. 34.
Smilax III. 48.
Smyrnieae IV. 225.
Smyrnieen III. 260.
Smyrnium III. 258, 259, 263, 265.
Smythea Seemann II. 41.
Socotranthus O. Ktze. III. 300.
Soja Moench III. 172.
Solanaceae II. 69, III. 309, IV. 271.
Solandra Hochr. (sect.) III. 213.
— L. IV. 272.
Solanopsis Börner (Unterg.) IV. 273.
— Börner IV. 273.
Soldanella L. III. 279, 280 Fig. 42, 286, IV. 238.
Soldanellineae (subtrib.) IV. 236.
Soldanelloideae Pax (sect.) IV. 237.
Solenocentrum Schltr. IV. 48.
Solenoruellia Baill. III. 324.
Solenospermum Zoll. (syn.) II. 39.
Solenosterigma (Klotzsch) Schott (ser.) III. 32.
Solfia Rechinger IV. 27.
Solidago L. III. 338, IV. 318.
Solmsiella III. 132.
— (subgen.) III. 132.
Solulus Rumph. III. 169.
Soncorus Horan. (subgen.) III. 55, 56.
Sonneratiaceae III. 239.
Sophoclesia Kl. IV. 233.
Sophonodon Miq. III. 202.
Sophoreae III. 146, 157, 168.
Sophrocattleya Rolfe III. 91.
Sophrolaelia Rolfe III. 91.
Sophronitis Lindl. III. 87, 88, 91.
Sopubia Hamilt. III. 314, IV. 277.
Sorbaronia IV. 113.
Sorbopyrus C. K. Schneid. IV. 113.
Sorbus (gen.) III. 143, 144.
— (subgen.) III. 143, IV. 113.
Sorghastrum Nash III. 13.
Sorghum Pers. (sect.) III. 13.
— (subg.) IV. 11.
Sorindeia P. Thouars IV. 186.
Soulamea Lam. III. 188, IV. 160.
Souliea Franch. II. 22, 23, III. 121.
Spanoghea Radlk. (sect.) III. 205.
Sparganiaceae II. 2, III. 8, IV. 7.
Sparganium L. III. 8.
Spartina III. 17.
Spatalla Salisb. IV. 70, 71.
Spatallopsis Phillips IV. 70, 71.
Spathantus III. 41.
Spathicarpa Hook. III. 29, 34.
Spathidolepis Schltr. IV. 257.
Spathionema Taub. III. 176.
Spathiphyllum Schott III. 31.
Spatholobus Hassk. IV. 147.
Spathopetalum Pfitz. (sect.) III. 78.
Spathulopetalum Chiov. IV. 254.
Spatula Hochreutiner (sect.) III. 213.
Speirostyla Bak. IV. 194.
Speranskia Baill. IV. 171.
Spergularia III. 106.
Sperguleen III. 106.
Spermacoce auct. (syn.) II. 74.
— Gärtn. III. 74.
Spermacoceoides O. Ktze. (syn.) II. 74.
Spermolepis Brongn. et Gris. IV. 214.
Sphaeralcea St. Hil. IV. 197.
Sphaeritis (E. et Z.) Harv. (sect.) IV. 108.
Sphaerocaryum Nees (syn.) II. 4.
Sphaerophus Graebn. (sect.) IV. 304.
Sphaerothalamus Hook. f. III. 112.
Sphaerothylax Bischoff III. 137, IV. 107.
Sphaerotorrhiza O. E. Schulz (sect.) III. 131.
Sphagneticola O. Hoffm. III. 346.
Sphenocentrum Pierre II. 24.
Sphenopholis Lamson-Scribner IV. 20.
Sphenostemon Baill. III. 198.
Sphenostylis E. Mey. IV. 150.
— E. Mey. (gen.) III. 174, 175, 176.
Sphinctospermum Rose IV. 136.
Sphyrospermum Poepp. et Endl. IV. 233.
Spilanthes L. IV. 322.
Spinifex L. IV. 15.
Spinovitis Rom. du Caill. (syn.) II. 41.
Spiraea L. III. 143, IV. 112.
Spiraeopsis Koehne (sect.) IV. 116.
Spiranthes Rich. IV. 49.
Spiranthinae IV. 45, 49.
Spirea Pierre (syn.) II. 74, 76, III. 330.
Spirella Costantin IV. 256.
Spirocerasus Koehne (subsect.) IV. 116.
Spirodela IV. 31.
Spirogyne Engl. (sect.) III. 33.
Spirolobus O. E. Schulz (sect.) III. 132.
Spiropetalinae G. Schellenb. (subtrib.) IV. 118.
Spiropetalum Gilg IV. 118, 119.
Spirorhynchus Kar. et Kir. IV. 101.
Spirostachys Sond. IV. 180, 181.
Spondianthus Engl. IV. 166, 185.
Spondias L. II. 39, III. 196, 197, IV. 185.
Spongopyrena III. 223.
Spongostemma van Tiegh. (syn.) IV. 306.
Sporoboleae (trib.) III. 13.
Sporobolus Brown II. 5.
Spraguea IV. 85.
Sprucina IV. 163.
Sredinskya Stein (sect.) IV. 237.
Stachyanthesis Benth. (subgen.) III. 55.
Stachycarpus Endl. (sect.) III. 4.
Stachychrysum Boj. III. 147.
Stachydeoma Benth. (subgen.) III. 308.
— Small III. 308.
Stachyothyrsus Harms III. 154, IV. 128.
Stachyphrynium K. Schum. III. 66, 68.
Stackhousia Sm. IV. 189.
Stackhousiaceae IV. 189.
Stahlia Bello IV. 130.
Stanfieldia Small III. 338.
Stangea Graebn. IV. 304.
Stanhopea IV. 44.
Stanleya Nutt. II. 27, IV. 98.
Stanleyella Rydb. IV. 99, 100.
Stapfia Davy (syn.) II. 6.
Stapfiola O. Ktze. III. 20.
Staphysora Pierre IV. 169.
Statice L. III. 287, IV. 239.

Staurochilus Ridley II. 16, IV. 61.
Staurogyne III. 312.
Staurophragma III. 311.
Staurostigmateae III. 29.
Steganthera Perkins II. 26.
Steganthera Perkins IV. 94.
Stegitris Raf. III. 229, 231.
Stegnosperma Benth. IV. 82.
Stegnospermoideae IV. 82.
Steinhauera Presl III. 6.
Steirachne Ekman IV. 19 Fig. 5.
Steironema (Raf.) Klatt (sect.) III. 281, 282, IV. 238.
— Raf. IV. 239.
Steirosanchezia Lindau III. 321.
Stelechocarpus Blume III. 112.
Steleostemma Schltr. IV. 250.
Stellaria L. II. 21, III. 106, IV. 88.
Stellariopsis Rydb. III. 145, IV. 114.
Stelmatocodon Schltr. IV. 256.
Stemmadenia Benth. II. 56.
Stemmatodaphne IV. 95.
Stemmatophyllum (van Tiegh.) Engl. (sect.) III. 98.
Stemmodia III. 312.
Stemodiopsis III. 312.
Stemonocoleus Harms III. 150, 150 Fig. 21.
Stenadenium Pax III. 195.
Stenandriopsis Sp. Moore IV. 286.
Stenanthella Rydb. III. 44.
Stenanthera Oliv. (sect.) III. 120.
— (Oliv.) Engl. et Diels III. 115, 120.
Stenanthium III. 44.
Stenocactus K. Schum. (sect.) II. 57.
Stenocereus A. Berg. (subg.) IV. 210.
— Riccob. (syn.) IV. 209.
Stenoglottis III. 78.
Stenomesson IV. 38.
Stenonia Baill. III. 192.
Stenoniella O. Ktze. III. 192.
Stenophyllarion Griseb. (subsect.) III. 184.
Stenophyllus Raf. III. 22.
Stenoptera Presl III. 65, IV. 49.
Stenopterys Ndz. (sect.) III. 184.
Stenorrhynchus Rich. IV. 49.
Stenospermation Schott III. 31.
Stenospermatium IV. 28.
Stenostachys Turcz. II. 7.
Stenotaphrum Trin. IV. 15.
Stenothyrsus C. B. Clarke IV. 284.
Stenotopsis Rydberg III. 338.
Stenotus Nutt. (sect.) III. 338.
Stenouratea III. 222.
Stenoxylopia Engl. et Diels (sect.) III. 119.
Stephananthus Baker (subgen.) III. 339.
Stephania Lour. IV. 93.
Stephaniscus v. Tiegh. IV. 73.
Stephanolepis Spencer le Moore III. 337.
Stephanophyllum Guill. (subg.) III. 38, 39.
Stephanorossia Chiov. IV. 229.
Stephanostema K. Schum. III. 299.
Stephanotis Dup.-Thou. III. 304.
Sterculia L. II. 43, III. 215, IV. 202.
Sterculiaceae II. 43, III. 214, IV. 201, 328.
Stereocalyx Bornm. IV. 139.
Stereochlaena Hack. IV. 12.
Stereoneuron Stapf (sect.) III. 296.
Stereosandra Bl. IV. 48.
Steudnera C. Koch III. 33.
Stevia Nutt. non Cav. III. 346.
Stiburus Stapf III. 20.
Stictopetalum Hall. (sect.) III. 77.
Stigmamblys O. Ktze. III. 300.
Stigmatodactylus Maxim. IV. 46.
Stigmatophyllon Juss. III. 184, 185.
Stillingia Garden IV. 180, 181.
Stillingiinae Pax et K. Hoffm. (subtrib.) IV. 180.
Stimpsonia Wright III. 279, 286.
Stipa L. II. 5, III. 16.
Stipeae (subtrib.) III. 16.
— (trib.) III. 12.
Stipularia Delp. IV. 91.
— P. Beauv. IV. 91.
Stironeuron III. 288.
Stixis Lour. IV. 106.
Stomatostemma N. E. Brown III. 300, IV. 249.
Stormia Sp. Moore III. 114, 119.
Strasburgeria Baill. III. 225, 226.
Strasburgeriaceen III. 226.
Strasburgerioideae III. 226.
Strateuma Raf. (syn.) IV. 49, 50.
Stratiotoideae-Ottelieae IV. 9.
Straussiella Hausskn. II. 27, 28, IV. 103, 104.
Streblorrhiza Endl. II. 31.
Streblosiopsis Valeton IV. 296.
Streblus Lour. IV. 67.
Strelitzia Banks III. 52, 53.
— L. III. 52.
Strelitzieae III. 52.
Strelitzioideae K. Schum. (subfam.) III. 52.
Strephium Schrad. IV. 15.
Strephonema Hook. f. III. 240.
Strephonematoideae (subfam.) III. 240.
Strepsanthera Raf. III. 29.
Streptanthus Nutt. III. 130, IV. 100.
Streptocalyx Gaud. III. 41.
Streptocarpella Fritsch (subg.) III. 319.
Streptocarpus III. 317, 318.
Streptomanes K. Schum. IV. 248.
Streptotrachelus Greenm. II. 57, 58.
Striga Lour. III. 310, IV. 278.
Strobidia (Miq.) K. Schum. (sect.) III. 61, 62.
Strobilacanthus Griseb. III. 324.
Strobilantheae III. 322.
Strobilanthes Bl. IV. 284.
Strobilanthopsis Spencer le Moore III. 322.
Strobilopanax Viguier IV. 219.
Strobon Raf. III. 229.
Strobus (sect.) III. 5.
Stromanthe Sond. III. 67, 70.
Strombosia IV. 75.
Strongylomopsis Spegazz. III. 349.
Strophanthus DC. IV. 246.
— P. DC. II. 59, III. 299.
Strophioblachia Boerl. III. 194.
Strophocactus Britt. et Rose (syn.) IV. 209.
Strychneae III. 291.
Strychnos L. III. 291, IV. 243.
Stuartia III. 227.
Stuckertia O. Ktze. III. 302.
Stuhlmannia Taub. IV. 130.
Stupeae (trib.) III. 13.
Sturmia Rchb. f. (syn.) IV. 52.
Styasasia Sp. Moore IV. 286.
Stylardisia Mez (subgen.) III. 272.
Stylarthropus Baill. III. 322.
Stylidiaceae III. 336, IV. 314.
Stylidieae Mildbr. (trib.) IV. 314.
Stylidioideae Mildbr. (Unterg.) IV. 314.
Stylidium Swartz IV. 314, 315.
Stylochiton Leprieur III. 33.
Stylogyne A. DC. III. 271, 276.
Stylophyllum Britton et Rose III. 138, 140.
Styracaceae III. 290, IV. 241, 242.
Sumbavia Baill. IV. 171, 172.
Sumbaviopsis J. J. Sm. IV. 171.
Suriana B. III. 187, IV. 158.
Surianaceae III. 188.
Surianeae IV. 158.
Surianoideae IV. 158.
Sussea (Gaudich.) Warb. (sect.) III. 7, 8.

Sutera Roth II. 70, III. 312.
Suttonia Hook. f. III. 271, 278.
Swartzia Schreb. IV. 131.
Swartzieae III. 146.
Sweetia Spreng. III. 157.
Sweetiopsis Chodat III. 157.
Swietenia III. 189.
Swietenioideae III. 189.
Swinburnia Ewart IV. 327.
Swynnertonia Sp. Moore IV. 258.
Sycadenia Hallier f. (sect.) III. 305.
Sycocarpus Britton (syn.) II. 37.
Sycopsis Oliv. IV. 112.
Sylvorchis J. J. Sm. IV. 44.
Symmeria Benth. II. 20.
Sympetalandra Stapf III. 149.
Symphiobasis Krause IV. 311, 312.
Symphocalyx Berl. (sect.) IV. 110.
Symphyllia Baill. IV. 177.
Symphyochlamys Gürke III. 213.
Symphyopappus Turcz. IV. 317.
Sympieza Lichtenst. IV. 235.
Symplectochilus Lindau III. 325.
Symplocaceae III. 289, IV. 241.
Symplocarpus IV. 27, 28.
Symplocastrum Brand (sect.) III. 290.
Symplocos Jacq. III. 289.
Synalectryon Radlk. (sect.) III. 205.
Synandra Engl. (sect.) III. 322.
Synandrodaphne Meissn. IV. 95.
Synandrospadix Engl. III. 34.
Synardisia Mez (subgen.) III. 271.
Synassa Ldl. (syn.) IV. 49.
Syncarpaea (Unterg.) IV. 231.
Syncarpon Domin (sect.) IV. 223.
Syndyophyllum Laut. et K.Sch. III. 194.
Synedrella Gärtn. II. 77.
Syngonanthus Ruhl. III. 38, 40.
Syngonium Schott III. 33.
Synoplectris Raf. (syn.) IV. 47.
Synosma Raf. (syn.) II. 77.
Synotoma G. Don (sect.) III. 335.
Synsepalum III. 288.
Synstima Raf. III. 198.
Syntherisma Walt. IV. 12.
Synthyris III. 311, 313.
Syntriandrium Engl. III. 126.
Syntrichopappus Torr. IV. 323.
Synuvaria Baill. (sect.) III. 116.
Szechenya Turcz. III. 47.
Szechenyia Kanitz (syn.) II. 11.

Tabernaemontana Müll.-Arg. II. 56, III. 297, 298.
Tabernaemontaninae III. 298.
Tabernanthe Baill. III. 297.
Tacamahacae (sect.) IV. 62.
Taccaceae III. 49.
Tachigalia Aubl. IV. 126.
Taenidia III. 260.
Taeniochlaena Hook. f. IV. 118.
Taeniostemma Spach III. 229.
Tainia IV. 51, 55.
Tainionema Schltr. III. 301.
Taiwania Hayata IV. 4, 5 Fig. 1.
Talinaria Brandegee IV. 87.
Talinopsis IV. 85.
Talinum Adans. IV. 85.
Talisiopsis Radlk. III. 207, 208.
Tamaricaceae III. 228, IV. 205.
Tambourissa Sonn. III. 128, IV. 95.
Tamoneae IV. 215.
Tamus III. 49, 50.
Tanacetum III. 279.
Tanghin de Menabe III. 303.
Tannodia Baill. IV. 171, 173.
Tapeinochilus Miq. III. 63, 65.
Tapeinosperma Hook. f. III. 270, 273.
Tapinanthus Blume (subg.) IV. 73.
Tapirira Aubl. II. 36.
Tapura Aubl. IV. 166.
Tapurina Engl. (sect.) III. 191.
Tapurinia Engl. (sect.) IV. 165.
Taravalia Greene IV. 156.
Taraxacum Hall. IV. 326.
Tarchonanthoides Baker (subgen.) III. 340.
Tardavel Adans. III. 74.
Tashiroea Matsumura III. 247.
Tauschia III. 258.
Tavaresia Welw. (syn.) II. 62.
Taxaceae III. 1, 2, IV. 3.
Taxeae (trib.) III. 3, IV, 2.
Taxineae IV. 3.
Taxocupressaceae IV. 2, 3.
Taxodieae (trib.) IV. 2.
Taxodineae IV. 3.
Taxodioideae (subfam.) IV. 2.
Taxodium III. 5, IV. 2.
Taxoideae (subfam.) III. 2, 3, IV. 2, 3.
Taxus L. III. 1, 2, 3, 4, IV. 2, 3.
Tecoma III. 320.
Tectona L. IV. 266.
Teedia III. 311.
Teijsmanniodendreae Koorders III. 307.
Teijsmanniodendron Koorders III. 307, 308 Fig. 47.
Telesonix Raf. IV. 108.
Telotia Pierre II. 23.
Tenagocharis III. 11, 12.
Teonangia Stapf IV. 67.
Teosinte III. 13.
Tephrosia Pers. III. 162, 163, 166, IV. 135, 136.
Tephrothamnus Sweet (syn.) II. 31.
Teramnus Swartz III. 172, IV. 146.
Terana La Llave II. 78.
Terebinthus P. Br. IV. 161.
Terminalia L. III. 240, 245.
Terminalieae III. 240.
Ternaria A. DC. (subgen.) III. 288.
Terniola (Tul.) Wedd. III. 135.
Ternströmiaceae III. 226.
Ternströmieae III. 226.
Tessmannia Harms IV. 126.
Testudinaria Salisb. II. 11, III. 50.
Tetracanthus A. Rich. II. 76.
Tetracarpidium Pax III. 193.
Tetracentron Oliv. II. 22.
Tetracera L. III. 219.
Tetrachaete Chiovenda III. 14.
Tetrachondra Petrie III. 311, 313.
— Skottsb. IV. 279.
Tetrachondraceae IV. 279.
Tetracmidion Korshinsky III. 133.
Tetracronia IV. 276.
Tetractinia (sect.) IV. 153.
Tetragastris Gaertn. IV. 161.
Tetraglochidion K. Schum. IV. 167.
Tetragonia L. IV. 84.
Tetragonieae IV. 84.
Tetrahit Reichb. III. 308.
Tetramastixia (Unterg.) IV. 231.
Tetranema III. 311.
Tetraneuris Greene (syn.) II. 77, III. 347.
Tetranthus Sw. III. 344.
Tetrapanax K. Koch IV. 219.
Tetraperone Urb. III. 344.
Tetrapetalum Miq. III. 112.
Tetrapetalus Fritsch (sect.) IV. 302.
Tetraphysa Schlechter IV. 252.
Tetraplandra Baill. IV. 181.
Tetraplasandra A. Gray III. 253.
Tetraptera Hassler (sect.) IV. 323.
Tetrapteris Cav. IV. 154, 163.
Tetrardisia Mez III. 270, 275.
Tetrasiphon Urb. III. 200, 201.
Tetraspermium Schott (sect.) III. 30.
Tetrastemma Diels IV. 89.
Tetrastigma Planch. IV. 193.
Tetrasynandra Perkins II. 26.
Tetrathalamus Lauterb. IV. 204.
Tetraulacium III. 312.
Tetroncium Willd. III. 9.
Tetrorchidiinae Pax (subtrib.) IV. 180.

Tetrorchidium Poepp. et Endl. IV. 180.
Tetrorum Rose III. 139, 140.
Tetrouratea III. 223.
Thalia L. III. 67, 68, 72.
Thalictrum L. III. 121, 122, IV. 91.
Thamnoligeria Fritsch (sect.) IV. 281.
Thamnothyrsa Diels (sect.) IV. 93.
Thapsia II. 52.
Thaumatococcus Benth. III. 66, 68.
Thea III. 226.
Theaceae III. 226, IV. 204.
Theaphyllum Nutt. III. 202.
Thecostelinae III. 89.
Theeae III. 226.
Thelasinae III. 85, IV. 56.
Thelasis IV. 57.
Thelasis Bl. III. 85, 89, IV. 58.
Thelocactus K. Schum. (sect.) II. 47.
Thelxinoë Ruhl. (subgen.) III. 38.
Thelymitra Forst. IV. 45.
Thelymitrinae IV. 45.
Thelypodieae (trib.) IV. 98, 99.
Thelypodiopsis Rydb. IV. 99, 100.
Thelypodium Endl. IV. 89, 99.
Thelypodium-§ Hesperidanthus Robinson IV. 100.
Thelypodium-§ Heterothrix Robinson IV. 100.
Themistoclesia Kl. IV. 233.
Theobroma L. IV. 202.
Theodorea Rodr. IV. 60.
Theophrasta L. III. 268, 269.
Theophrastaceae III. 267, 269.
Theophrastoideae III. 269.
Theopyxis (Griseb.) Pax (sect.) III. 282, 284. IV. 238.
Thespesia III. 213, IV. 199.
Thevenotia DC. III. 348.
Thevenotula O. Ktze. III. 348.
Thevetia Vell. non L. III. 187.
Thevetiana O. Ktze. III. 187.
Thibaudia H. B. K. IV. 233, 234.
Thibaudieae IV. 233.
Thiloa Eichl. III. 240.
Thinouia III. 203.
Thiopetalum Hall. (sect.) III. 77.
Thiseltonia Hemsl. IV. 321.
Thismia III. 72, IV. 41.
Thlaspi III. 167.
Thlaspidinae (subtrib.) IV. 99.
Thlaspidium Lipsky III. 167.
Tholonella (sect.) III. 218.
Thomassetia Hemsl. III. 141.
Thompsonella Britton et Rose IV. 108.
Thonnera De Wild. IV. 89.
Thonningia Vahl IV. 78.
Thonningieae (trib.) IV. 78.
Thorea Briq. IV. 227.
Thorella Briq. IV. 227.
Thorncroftia N. E. Br. IV. 270.
Thouinia III. 203.
Thrasya Kunth IV. 12.
Thrinax Swartz III. 23.
Thrincoma Cook III. 23.
Thringis Cook III. 23.
Thuarea Pers. IV. 15.
Thunbergia L. fil. IV. 284.
Thunbergiaceae IV. 284.
Thuja III. 5, IV. 2.
Thujopseae (trib.) IV. 2.
Thujopsis IV. 2.
Thurberia Benth. II. 5, III. 17.
— A. Gray (syn.) II. 5.
Thuya L. II. 2.
Thylacites Ren. (sect.) III. 293.
Thymelaeaceae III. 234, 237, 238, IV. 212.
Thymnastra Nym. (sect.) IV. 269.
Thymus L. IV. 268.
Thyrsoprinos Loes. § III. 198.
Thysanocephalus Koern. (sect) III. 40, 41.
Tiedemannia III. 262.
Tieghemopanax Viguier III. 254, 255, IV. 220.
Tigridia Ker IV. 39.
Tiliaceae II. 42, III. 211, 218, 227, 228.
Tiliacora Colebr. III. 124, IV. 94.
Tillaea L. III. 138, 130.
— (L.) (sect.) III. 139.
Tillaeastrum Britton III. 138, 139.
Tillandsia III. 41, 42, IV. 31.
Tilmia Cook III. 27.
Timonius Rumph. IV. 299.
Tiniaria Reichenbach III. 102.
Tinopsis Mez (subgen.) III. 272.
Tinospora Miers II. 124, IV. 93.
Tinosporeae III. 125, 126.
Tinus Burm. III. 271.
— (Burm.) Mez (subgen.) III. 272.
Tipularia III. 75, IV. 53, 55.
Tiquiliopsis Heller IV. 265.
Tissa III. 106.
Tium Medic. (gen.) III. 167.
— Medic. (syn.) IV. 139.
Tolypangium Endl. (Unterg.) IV. 315.
Tomiophyllum Benth. (sect.) IV. 275.
Tonduzia Pittier IV. 245.
Tonella III. 312.
Tonina Aubl. III. 37, 40.
Torenia L. III. 312, IV. 276.
Torilis III. 258.
Torminaria T. Hedlund III. 143, 144.
Tornabenia IV. 230.
Torralbasia Kr. et Urb. III. 198.
Torreya Arnott III. 1, 2, 3, 4, IV. 2, 3.
Torricellieae (trib.) IV. 231.
Toulichiba Adans. (subgen.) III. 158.
Toulicia III. 203.
Tournefortia III. 306.
Tournefortiopsis Rusby IV. 298.
Tournonia IV. 85.
Touterea Eaton et Wright III. 236.
Tovara Adans. III. 102.
Townsonia Cheesem. IV. 46.
Toxicodendron Mill. IV. 186.
Toxicoscordion Rydb. III. 45.
Toxotropis Turcz. III. 165.
Tracaulon III. 102.
Trachycapsa K. Schum. (sect.) III. 70.
Trachydium III. 259, 265.
Trachylobium Hayne IV. 126.
Trachymene IV. 222.
Trachyphrynium Baker (syn.) II. 12.
— Benth. III. 66, 68.
Trachyphytum Nutt. III. 236.
Tracyanthus Small III. 44.
Tradescantella Small III. 42.
Tradescantia III. 42.
Tragus Hall. II. 4.
Trattinickia Willd. IV. 161.
Trautvetteria Fisch. et Mey. IV. 91.
— Lonay. (sect.) IV. 91.
Treculia Dcne. II. 17, IV. 67.
Treleasea Rose III. 42.
Trema IV. 67.
Tremacanthus Spencer le Moore III. 322.
Tremandraceae IV. 163.
Trevesia III. 254.
Trevoria Lehm. II. 15.
Trewia Baill. (syn.) IV. 175.
Triadenum Raf. III. 227.
Triadica (Lour.) Müll.-Arg. (sect.) IV. 182.
Triadophora Mez (subg.) III. 276.
Triaena Kunth IV. 17.
Trianaea Linden et Planch. II. 69.
Triantha Pax et K. Hoffm. IV. 183.
Trianthema IV. 84.
Tribolbos Koch (sect.) III. 47.
Tricalysia A. Rich. III. 328.
Tricarpellaria C. B. Cl. IV. 33.
Trichachne Nees IV. 12.
Trichadenia Thw. III. 232.
Trichantha Malme (sect.) III. 302.
Trichasterophyllum Humb. III. 229.
Trichera (Schrad.) Rouy (Unterg.) IV. 306.

Tricheranthus Szabo (Unterg.) IV. 306.
Trichilia L. II. 37, III. 190, IV. 162.
Trichocentrum III. 89.
Trichocereus A. Berg. (subg.) IV. 211.
— Riccob. (syn.) IV. 209, 210.
Trichochiton Kom. III. 133.
Trichodiclida Cerv. (syn.) II. 6.
Tricholaena Schrad. III. 15, IV. 14.
Tricholloydia Engl. (sect.) II. 11.
Tricholobus Bl. IV. 119.
Trichoneura Anderss. IV. 18, 19.
Trichopteryx III. 12.
Trichoscypha Hook. f. IV. 186.
Trichosma Ldl. (syn.) IV. 51, 56.
Trichospatha Barb. Rodr. (sect.) III. 28.
Trichospermum Hochr. (sect.) III. 212.
Trichosporum III. 317.
Trichostephanus Gilg (gen.) IV. 206.
Trichouratea III. 223.
Trichovaselia III. 224.
Triclisia Benth. II. 23, III. 127, IV. 94.
Tricomariopsis Dubard IV. 155.
Tridesmostemon Engl. IV. 240.
Tridimeris H. Baill. III. 113.
Trientalis Klatt (sect.) III. 284.
— L. III. 281, 284, 286.
Trifolieae III. 146.
Trifolium L. IV. 134.
Triglochin L. II. 2, III. 9.
Trigonella L. IV. 134.
Trigoniaceae IV. 163.
Trigonocapnos Schlecht. III. 130.
Trigonocarpus Steud. III. 200.
Trigonopedilum Franch. (sect.) III. 77.
Trigonostemon Bl. IV. 179.
Trigonotis Stev. III. 306.
Trigyneia Schlecht. III. 114, 118, 119.
Trillium III. 48.
Trilocularia Schltr. IV. 63.
Trimeniaeus Bunge (subgen.) III. 166.
Trimenieae (trib.) III. 127.
Trimorpha IV. 318.
— Cass. (sect.) IV. 318.
Trinia Hoffm. IV. 226.
Triniella Calest. IV. 226.
Triodia Brown II. 6, III. 12, 19.
— R. Br. IV. 19.
Triomma Hook. f. IV. 161.
Trionum DC. (Hochr. emend.) (sect.) III. 213.
Triorchos Small, Nash III. 88.
Tripetalus Fritsch (sect.) IV. 302.
Triphlebia Stapf (non Baker) III. 20.
Triphora Nutt. (syn.) IV. 47.
Triplocephalum O. Hoffm. II. 78.
Triplochiton Alefeld III. 215.
— K. Schum. III. 216 Fig. 28.
Triplostegia Wall. III. 333, IV. 303.
Triplostegieae (trib.) IV. 302, 303.
Tripogon Bak. (sect.) II. 10.
Tripsacum IV. 10.
Tripterachaenium O. Ktze. (syn.) II. 77.
Tripteris Less. II. 77.
Tripterococcus (Endl.) F. Müll. (sect.) IV. 189.
Tripterodendron III. 205, 206.
Tripterygium IV. 188.
Triptolemaea (sect.) III. 169.
Triraphis (R. Br.) Stapf III. 18, IV. 19.
Triscyphus Taub. III. 72.
Trisectum IV. 20.
Tristachya III. 12.
Tristegineae III. 12.
Tristicha Du Pet. Th. III. 135, 136 Fig. 19.
Tristira III. 204.
Tristiropsis III. 204.
Trisyngyne Baill. IV. 180.
Trisyngininae Pax et K. Hoffm. (subtrib.) IV. 180.
Tritaxis Baill. IV. 176.
Triticum L. II. 3, III. 13.
Tritomophyllum Schott (sect.) III. 32.
Tritomopterys Juss. (sect.) IV. 155.
— Ndz. IV. 155.
Triumfetta L. IV. 195.
Triuridaceae II. 3, IV. 8.
Triuris Miers II. 3.
Trivalvaria Miq. III. 115, IV. 90.
Trixidium DC. (sect.) IV. 321.
Trixis P. Browne II. 77, III. 348.
Trizeuxis Ldl. IV. 59.
Trochanthus Fedtsch. (sect.) IV. 35.
Trochisandra Bedd. III. 200.
Trochodendraceae II. 22, III. 110, 111, 142.
Trochodendreen III. 192.
Trochodendron Sieb. et Zucc. III. 110, 111, 192.
Troostwykia (Miq.) G. Schellenb. IV. 119.
Tropaeolaceae III. 180, IV. 189.
Tropaeolum L. III. 180, 181.
Tropidia Bl. IV. 50.
Tropidiinae IV. 45, 50.
Tropidocarpinae (subtrib.) IV. 99.
Trybliocalyx Lindau III. 324.
Tryphia Lindl. III. 79.
Tsuga III. 5, IV. 2.
Tuberaria (Dunal) Spach III. 229.
Tuberarium (sect.) IV. 273.
Tubocapsicum Makino IV. 272.
Tuerckheimocharis Urb. IV. 275.
Tulasnea Wight III. 135.
Tulipa IV. 37.
Tumamoca Rose IV. 309.
Tumionella IV. 318.
Tunaria O. Ktze. II. 69.
Tupidanthus Hook. f. et Thoms. III. 253, IV. 218.
Turanga (subg.) IV. 62.
Turgenia III. 258.
Turraea L. III. 189.
Turraeanthus Baill. IV. 162.
Turrigera Dcne. III. 300, IV. 250.
Tutcheria Dunn IV. 204.
Tweedia Hooker et Arnott III. 300.
Tweediopsis Malme (sect.) IV. 253.
Tylodontia Griseb. III. 300.
Tylophora R. Br. IV. 256.
Tylosemium Robinson (sect.) II. 33.
Tylostemon Engl. III. 128, IV. 96.
Typha L. III. 6.
Typhaceae II. 2, III. 6, IV. 6.
Typhonodorum Schott III. 33.
Typocerasus Koehne IV. 115.
Tzellemtinia Chiov. IV. 192.

Uapaca Baill. III. 188, 192, IV. 170.
Ulantha Hook. (syn.) IV. 47.
Uleanthus Harms III. 158.
Ulearum Engl. III. 34.
Uleophytum Hieron. IV. 317.
Ullucus IV. 85.
Ulmaceae II. 17, III. 96, IV. 66.
Umbelliferae II. 51, III. 256, IV. 221.
Umbelluliferae Pax et K. Hoffm. (sect.) IV. 181.
Umbracalum Rumpf III. 271.
Umtiza Th. Sim. IV. 150.
U m t i z a IV. 151.
Unamia Greene III. 338.
Uncasia Greene III. 337.
Uncinia Pers. III. 22, IV. 23.
Uniola III. 20.
Unona L. f. III. 113, 116, 119.
Unoninae III. 113.
Unonopsis R. E. Fries III. 118.
Uralepis III. 19.
Uranthera Pax et K. Hoffm. IV. 179.
Urbaniocharis Brand (sect.) III. 290.
Urbanodoxa Muschler IV. 100.

Urbanosciadium Wolff IV. 225.
Urbinella Greenman III. 347.
Urbinia Rose III. 138, 139.
Urceocharis Mart. III. 49.
Urceolina III. 49.
Urechites Müll.-Arg. II. 57.
Urena L. III. 97, 212.
Ureneae IV. 199.
Urnularia Stapf III. 296.
Urobotrya Stapf IV. 74.
— (Stapf) Engl. (subg.) IV. 74.
Urophyllum Wall. III. 327, IV. 296.
Uroskinnera Lindl. III. 312, 319.
Urospadix Engl. (sect.) III. 30.
Urospatha IV. 29.
Urticaceae III. 97, IV. 69.
Urumbamba Barb. Rodr. (sect.) III. 28.
Urvillea III. 203.
Utricularia L. III. 316, IV. 280.
Uvaria L. III. 112, 115, 116.
Uvariastrum Engl. III. 113, 116, 117.
Uvarieae (trib.) III. 112.
Uvariinae III. 112.
Uvariodendron Engl. et Diels (sect.) III. 116.
Uvarioideae Engl. (subfam.) III. 112.
Uvariopsis Engl. III. 113, 118, 118 Fig. 15, IV. 89.
Uvularia III. 45.

Vaccinioideae IV. 233.
Vaccinium L. III. 267.
Vaginaria Krzl. (sect.) III. 83.
Vagnera Adans. III. 48.
Vahadenia Stapf III. 295.
Vahea Stapf (sect.) III. 295.
Vailia Rusby II. 60, 61.
Valentina Speg. III. 306.
Valenzuelia III. 203.
Valeriana L. III. 332. IV. 304.
Valerianaceae II. 74, III. 332. — IV. 302.
Valerianeae (trib.) IV. 302, 303.
Valerianella Haller III. 333, IV. 303.
Valerianinae Graebn. (subtrib.) IV. 303.
Valerianopsis Wedd. (sect.) IV. 304.
Validallium Small III. 47.
Valota Adans. IV. 12.
Vanclevea Greene III. 338.
Vangueria Juss. III. 329.
Vanilla Sw. IV. 47.
Vanillinae IV. 45, 47.
Vaniotia Léveillé III. 313.
Vanoverberghia Merrill IV. 40.
Vaselia III. 224.
Vassobia Rusby IV. 271.
Vatairea III. 171.
Velaea III. 258.
Vella L. III. 131.
Velleia Smith IV. 311, 312.
Vellinae (subtrib.) IV. 99.
Velloziaceae IV. 21.
Velvitsia Hiern II. 71.
Ventilagineen (trib.) III. 210.
Ventilago Gärtn. II. 41.
Veratrilla Baill. III. 294.
Verbasceae III. 311.
Verbascum III. 311.
Verbena L. II. 66, III. 307.
Verbenaceae II. 64, III. 307, 309, IV. 266.
Verbesina L. III. 346, IV. 323.
Verdickia De Wild. III. 46.
Verinea Merino III. 349.
Vernonia Schreb. III. 337, IV. 316.
Veronica L. II. 70, III. 310, 311, 313, IV. 277.
Verreauxia Benth. IV. 312.
Versteegia Valeton IV. 299.
Vesalea Mart. et Gal. § III. 330.
Vesselowskya Papan. IV. 111.
Vetiveria Thouars III. 13.
Vicentia (Fr. Allem.) Eichl. § III. 246.
Vicia L. III. 166, IV. 144.
Vicieae III. 146, 171.
Victoria III. 107.
Vigna Savi II. 34, III. 146, 174, 175, 176, 177, IV. 149.
Vignopsis De Wild. III. 175.
Viguiera III. 345.
Villadia Rose III. 138, 139.
Villarsia III. 141.
Villouratea III. 223.
Vilmorinia DC. III. 165.
— (DC.) Urb. (sect.) III. 165.
Viminaria III. 160.
Vincentella Pierre III. 288.
Vincetoxicopsis Costantin IV. 259.
Vinsonia (Gaudich.) Warb. (sect.) III. 7.
Viola L. III. 232, IV. 205.
Violaceae II. 45, III. 232, IV. 205.
Violanthus Engl. (sect.) III. 232.
Virecta Afzel. II. 72.
Virgaurea DC. (sect.) III. 338.
Viscum L. II. 18, IV. 71.
Vitaceae II. 41, III. 211.
Vitellaria Gärtn. f. reform. Radlk. II. 54, III. 287.
Vitellariopsis Baill. (sect.) III. 289.
Vitex L. III. 189, IV. 267.
Viticoideae-Viticeae III. 307.
Vitis Tourn. II. 41, III. 211.
Voandzeia Thou. III. 176, IV. 150.
Vochyopsis O. K. (syn.) II. 37.
Vochysia Juss. II. 37.
Vochysiaceae II. 37.
Voharanga Costantin et Bois IV. 253.
Volkensiella Wolff IV. 228.
Volkensiophyton Lindau III. 323.
Volkensteinia III. 223.
Vonitra Beccari IV. 26.
Vouacapoua Aubl. III. 171, IV. 130.
Vouapina Harms (sect.) III. 153.
Voyria III. 292.
Vrydayzenia Bl. IV. 50.

Wagatea Dalz. III. 154.
Wailesia Lindl. (syn.) IV. 58.
W a k a p u IV. 130.
Wallacea Spruce III. 225, 226.
Wallaceaceae III. 226.
Wallaceodendron Koorders II. 30.
Wallenia Swartz III. 270, 276.
Walleniopsis Mez (subgen.) III. 271.
Wangerinia Franz IV. 85, 86.
Warburgia III. 231.
Wardenia King II. 51.
Warea IV. 98.
Warneckea Gilg III. 247, 248 Fig. 34, 249 Fig. 35.
Warpuria Stapf IV. 285.
W a r s IV. 148.
Wartmannia (Müll. Arg.) Pax (sect.) IV. 181.
Wasabia Matsumura III. 131.
Washingtonia Raf. III. 257, IV. 27.
Weberbauera Gilg et Muschler IV. 104.
Weberbauerella E. Ulbrich IV. 140.
Weberocereus Britt. et Rose (syn.) IV. 210.
Weddelianae Pax (sect.) IV. 177, 178.
Wedelia III. 346.
— Jacq. IV. 83.
— Loefl. IV. 83.
Wedeliella Cockerell IV. 83.
Weigeltia A. DC. III. 271, 276.
Weinmannia L. IV. 111.
Wellingtonia IV. 2.
Wellstedia Balf. IV. 266.
Wellstedioideae (Unterf.) IV. 266.
Welwitschia IV. 6.
Welwitschiina Engl. III. 127.
Wendlandiella Dammer IV. 25.
Werckleocereus Britt. et Rose (syn.) IV. 210.
Werneria H. B. K. IV. 324.
Wetriaria O. Ktze. III. 193.
Wettsteinia Petrak IV. 325.
Wheelerella Grant IV. 265.
Whipplea Torr. II. 29, IV. 109.
Whitfieldia Hook. III. 323.
Whitfordia Elmer (syn.) IV.
Whitfordiodendron Elmer (syn.) IV. 137.

Widdringtonia IV. 4.
Widgrenia Malme III. 301.
Wiesneria Micheli III. 10, 11.
Wightia III. 312.
Wikstroemia Endl. IV. 212.
Wilcoxia Britt. et Rose (syn.) IV. 210.
Wilkiea F. v. Müll. II. 26.
Williamsia Merrill IV. 296.
Willisia Warming III. 137.
Willkommia Hack. IV. 17.
Willoughbya Roxb. II. 54, 55.
Willughbeia III. 296.
Wimmeria Turcz. II. 40.
Winklerella Engl. IV. 107.
Wintera Forster (non Murray) III. 108.
Winteraceae van Tiegh. III. 108.
Winteranaceae III. 231, IV. 205.
Winterlia Moench III. 198.
Wirtgenia Nees IV. 13.
Wissadula Med. IV. 196.
Wissadulastrum K. Schum. (sect.) IV. 196.
— (K. Schum.) R. E. Fries (subg.) IV. 196.
Withania Pauq. (syn.) II. 69.
Wittia K. Schum. III. 237.
Wittrockia (subg.) IV. 33.
Woodburnia Prain III. 253.
Wootonella Standley IV. 323.
Wootonia Greene II. 77.
Wrightia III. 299.
Wulfenia Jacq. II. 70, III. 311.
Wulfhorstia C. DC. III. 189.
Wullschlaegelia Rchb. f. IV. 48.
Wunschmannia Urb. IV. 282.
Wyomingia N. Nelson III. 338.

Xanthogalum Lallem. (syn.) II. 52.
Xanthophyllaceae IV. 163.
Xanthophyllum Roxb. IV. 163.
Xanthorrhoea IV. 34.
Xanthosoma Schott III. 33.
Xanthoxalis Small III. 180, IV. 152.
Xenodendron Laut. et K. Schum. III. 239 Fig. 33.
Xeractis Mart. (subgen.) III. 38.
Xerocarpaea G. Don. (sect.) IV. 313.
Xerochloa R. Br. III. 16, IV. 15.
Xerorchis Schltr. IV. 55.
Xerotes III. 46.
Xialophyllium Schott (sect.) III. 30.
Ximenia IV. 74.
Xiphagrostis Coville IV. 10.
Xiphizusa Reichb. f. (sect.) III. 89.
Xolantha Raf. III. 229.
Xolanthes Raf. pp. III. 229.
Xylia Benth. III. 147, IV. 123.
Xylinabaria Pierre II. 57.
Xylolobus III. 147.
Xylon L. III. 147.
Xylophacos Rydb. (syn.) III. 167, IV. 139.
Xylophragma Sprague III. 320.
Xylopia L. III. 115, 119.
Xylopieae (trib.) III. 115, 119.
Xylopiinae III. 115.
Xylotheca Hochst. IV. 205.
Xylum L. III. 214.
Xymalos Baill. III. 127, 128, IV. 94.
Xyridaceae II. 9, III. 37, IV. 31.
Xytrolobos Gagnepain IV. 9,10.

Yacitara Barb. Rodr. (sect.) III. 28.
Yeatesia Small II. 72, III. 326.
Yee-ep IV. 130.
Yeheb IV. 130.
Yoania Maxim. IV. 58.
Yucca L. III. 47, 48.
Yuyba (sect.) III. 28.

Zacintha Gärtn. IV. 326.
Zaczatea H. Baill. (syn.) II. 60.
Zalucania Steud. (syn.) II. 76.
Zaluzania Pers. II. 76, III. 337.
— Sch. Bip. III. 345.
Zaluzianskia Schmidt III. 310, 313.
Zamia L. II. 1, III. 1.
Zamioculcas III. 31.
Zannichellia L. IV. 7.
Zantedeschia Spreng. III. 33.
Zea III. 13.
Zenkerella Taub. (syn.) IV. 124.
Zenkerina III. 312.
Zeuxine Ldl. IV. 50.
Zexmenia Llav. et Lex. III. 345, IV. 322.
Zimmermannia Pax IV. 168.
Zingiber Adans. III. 53, 57, 58.
Zingiberaceae II. 12, III. 53, 65, IV. 39.
Zingibereae O. G. Peters (trib.) III. 53, 57.
Zingiberoideae K. Schum. (subfam.) III. 53, 54.
Zinowiewia Turcz. II. 40.
Zizypheen (trib.) III. 210.
Zizyphus Juss. II. 41.
Zomicarpa III. 34.
Zomicarpeae III. 29.
Zomicarpella III. 34.
Zonanthemis Greene (syn.) II. 77.
Zornia Gmel. IV. 141.
Zostera III. 8.
Zosterostylis Bl. (syn.) IV. 47.
Zoysieae (trib.) III. 12, 13.
Zugilus Raf. III. 96.
Zwackhia Körber III. 306.
— Sendtn. III. 306.
Zygadenus Michx. III. 44, 45.
Zygalchemilla Rydb. IV. 115.
Zyganisia Rolfe III. 92.
Zyganthera N. E. Brown III. 32.
Zygobatemania Rolfe III. 92.
Zygocactus K. Schum. IV. 211.
Zygocolax Rolfe III. 92.
Zygodia Benth. II. 57, III. 299.
Zygogneum Baill. III. 109.
Zygomena Pfitz. III. 92.
Zygonerion H. Baill. (syn.) II. 59.
Zygopetalum III. 92.
Zygophyllaceae III. 187, IV. 155.
Zygophyllidium Boiss. (subg.) III. 195.
— Small III. 195.
Zygosepalum Reichb. f. III. 88, 92.
Zygostastes Lindl. III. 89, IV. 60.

382

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Author Engler, A. und

Title Die natürli

Gesamt Re

DATE.	
Jan. 21/26.	R. B. Tho
5. 12. 32.	Phan. Herb
24. 4. 42	R. B. Thoms

Botany